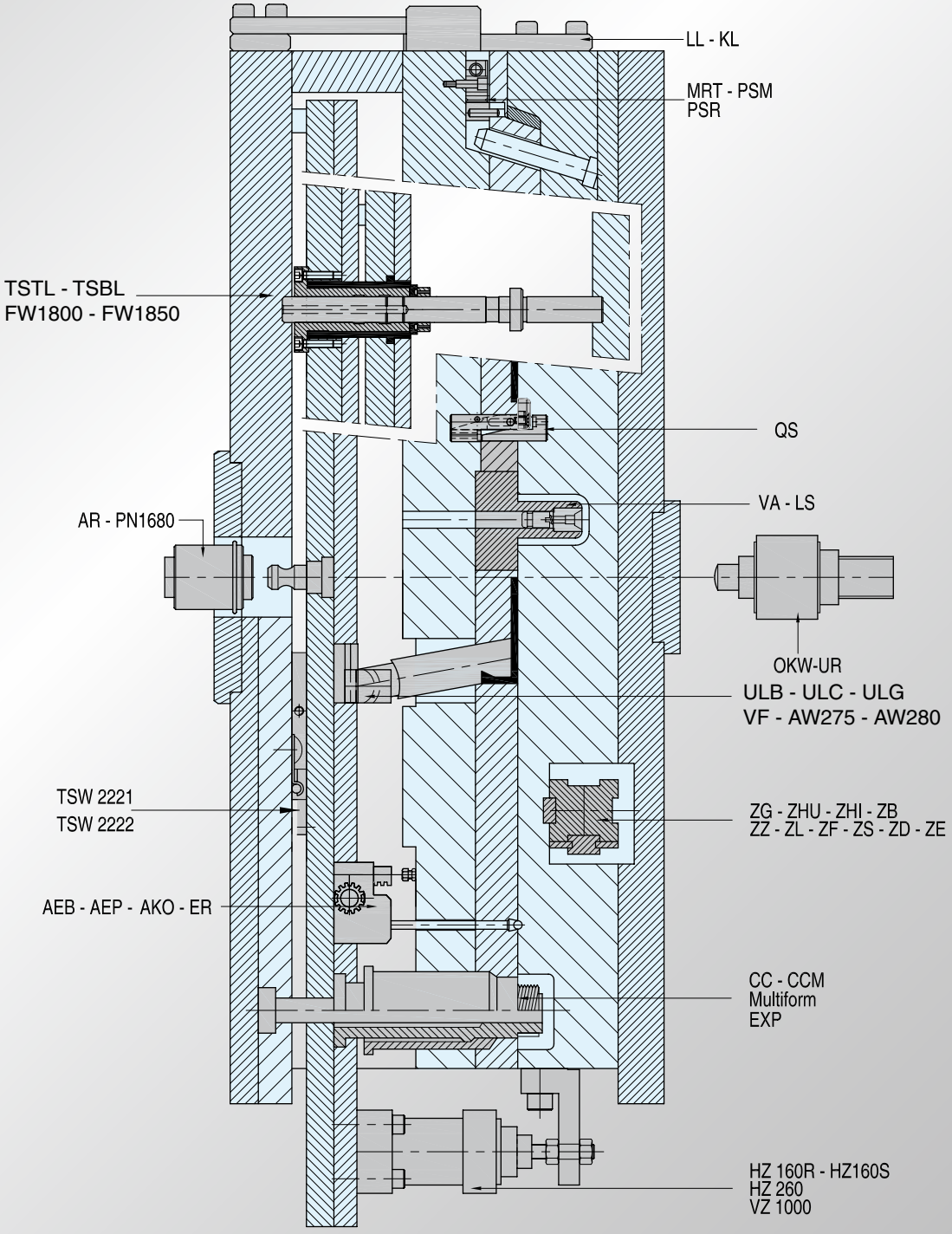
DME

EVERY STEP OF THE WAY

Werkzeugelemente


LL - KL
MRT - PSM
PSR
TSTL - TSBL
FW1800 - FW1850
QS
VA - LS
AR - PN1680
OKW-UR
ULB - ULC - ULG
VF - AW275 - AW280
TSW 2221
TSW 2222
ZG - ZHU - ZHI - ZB
ZZ - ZL - ZF - ZS - ZD - ZE
AEB - AEP - AKO - ER
CC - CCM
Multiform
EXP
HZ 160R - HZ160S
HZ 260
VZ 1000

Plattenkontrolle

Klinkenzüge 1
Zweistufenauswerfer 23
Grobgewindeachsen 37
Etagenwerkzeug 44
Auswurfkontrolle 48
Schieberklammer 54
Quick Strip 60

Formenunterschnitte

Vectorform 67
UniLifter 74
Federnde Auswerfer 77
Zusammenfallbare Kerne 89
Spreizkerne 96
Multiform 98
Spreizkerne 102
Hydraulische Ausdrehvorrichtung 106

Weitere technische Lösungen

Schnellkupplungen 118
Entlüftungsventile 120
Maschinenfilterdüse 122
Thinswitch Endlagenschalter 124
Zykluszähler "CounterView" 128
Hydraulikzylinder 130
Bakra Schnellspannsystem 143

21/10/2010

DME

EVERY STEP OF THE WAY

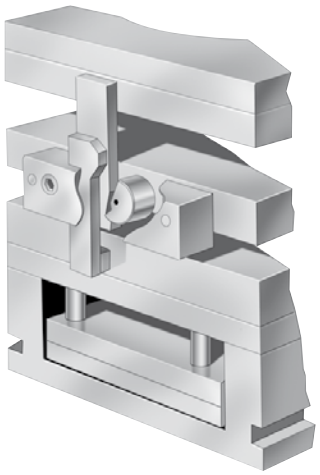
Plattenkontrolle

www.dmeeu.com

Info: LL-KL-DKL

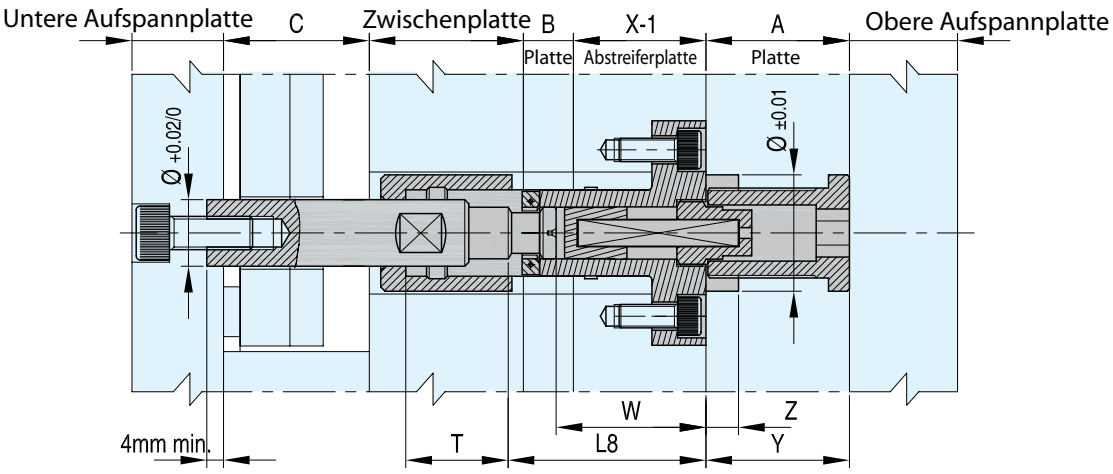
klinkenzüge dienen zum Steuern und Bewegen von Platten beim Öffnen und Schließen des Werkzeugs.
Mit drei verschiedenen Typen bietet ***DME*** eine Reihe von Installationslösungen für alle Anwendungen:

1. LL: der Original ***DME*** Klinkenzüg ist seit fast 20 Jahren erfolgreich im Einsatz. Eine einfache, kompakte Konstruktion, die in verschiedenen Konfigurationen an der Außenseite des Werkzeugs montiert werden kann. Erhältlich in klein, mittel und groß in einer Standardlänge, die sich vom Formenhersteller problemlos auf die richtige Größe zuschneiden lässt.



2. KL: eine sehr robuste Konstruktion, die in 6 verschiedenen Größen und für alle Werkzeugmaße erhältlich ist.
Simple Bearbeitung und Einstellung erlauben eine problemlose Montage auf der Außenseite des Werkzeugs.

3. DKL: eine moderne Alternative, die 2004 eingeführt und äußerst populär bei Werkzeugentwicklern, -bauern und Spritzgießern ist. DKL wird vollständig in die Form integriert, kommt nicht in Berührung mit externen Kühlleitungen und verhindert nicht mehr, dass die Form auf die Seite gelegt werden kann.
Vereinfacht die Formenherstellung sehr, weil die Platten nicht mehr seitlich bearbeitet werden müssen, sondern nur noch vertikal.
Optionaler geführter Auswurf spart Platz in der Form.

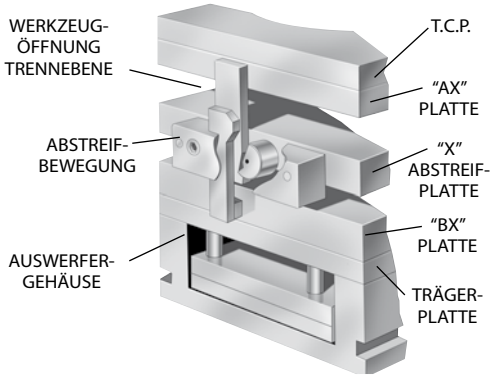


CAD-Referenzpunkt

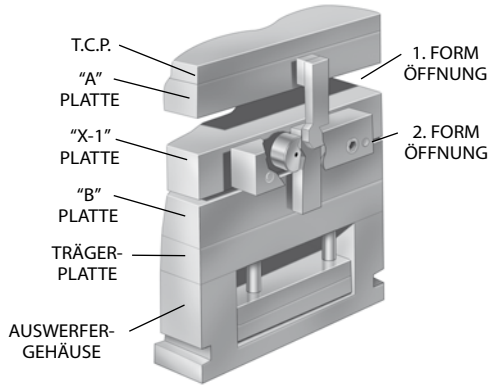
21/10/2010

Info LL

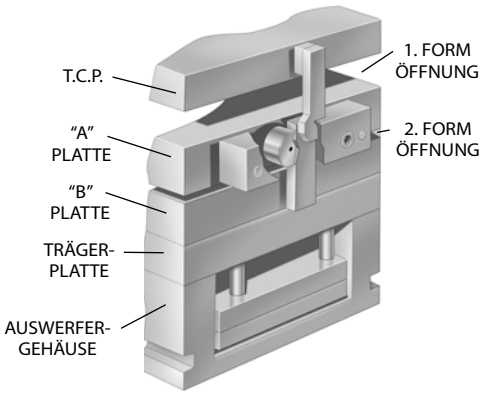
Jiffy Klinkenzüge



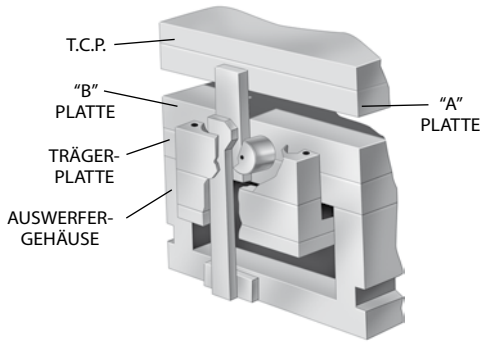
1. Zur Steuerung der Abstreifplatte.
Zykluszeit wird häufig verschwendet, wenn auf die Funktion der Auswerferstange der Presse gewartet wird. Bei Verwendung des ***DME*** Jiffy Klinkenzügs, wie links gezeigt wird, die Abstreifplatte in einer Sekundärbewegung der Werkzeugöffnung ohne Hilfe der Auswerferstange der Presse bewegt.
Der Klinkenzüg erlaubt eine Verkürzung des Auswurfhubs, verbessert die Zykluszeit und erhöht die Anzahl der Teile pro Schicht.



2. Zum Bewegen der X-Platte weg von der A-Platte bei gleichzeitiger Verriegelung von X- und B-Platten.
Bei dieser Verwendung des Jiffy Klinkenzugs wird die "X-1"-Platte in der ersten Werkzeugöffnungssequenz von der "A" Platte weg bewegt. Bei einer zuvor festgelegten Öffnung (Sie legen den Abstand fest) wird die "X-1"-Platte für die zweite Werkzeugöffnung von der "B"-Platte weg bewegt. Diese Verwendung des Jiffy Klinkenzügs ist besonders effektiv bei "AX"-Formen oder Formen mit drei Platten und oben liegendem Kanal.



3. Zum Bewegen der A-Platte weg von der Spannplatte bei gleichzeitiger Verriegelung von A- und B- Platten.
Bei der hier gezeigten Anwendung des ***DME***-Klinkenzüges bewegt sich die "A"-Platte in der ersten Werkzeugöffnung weg von der oberen Spannplatte. In diesem Teil des Zyklus sind die "A" und "B"-Platte verriegelt. Wenn die Auslösestange den Kulissenhebel passiert, teilen sich die Platten "A" und "B" in der zweiten Werkzeugöffnung.



4. Betätigung der Auswerferbaugruppe ohne Hilfe der Auswerferstange der Presse.
Für Formenanwendungen, bei denen ein kürzerer Pressenhub erforderlich ist, ist der ***DME*** Klinkenzüg äußerst effektiv.
Sie können den Klinkenzug jederzeit aktivieren, nachdem das Werkzeug sich zu öffnen beginnt und die Auswerferbaugruppe nach vorne ziehen. Dieser simple Vorgang verkürzt die Zykluszeit und steigert die Teileproduktion.

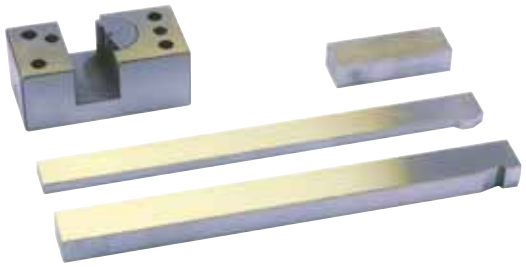
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Jiffy Klinkenzüge

LL

REF	W = FORMENBREITE
LL 051 E	W <= 200
LL 101 E	200 < W < 400
LL 151	200 < W < 400
LL 201	W > 400

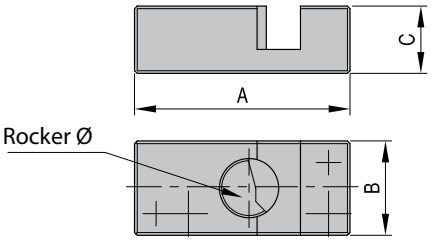


Grundkörper

LL

A	B	C	Kulissenhebel Ø	Feder	Für REF
80,0	35,0	25,0	**LL 052 E:** 22	**LL 059 E**	**LL 051 E**
127,0	47,0	37,0	**LL 102 E:** 32	**LL 109 E**	**LL 101 E**
127,0	49,2	36,5	**LL 102:** 31,2	**LL 109**	**LL 151**
152,5	74,6	61,9	**LL 202:** 50,2	**LL 209**	**LL 201**

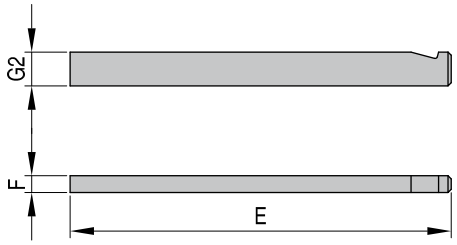
Grundkörper



Sperrklinke

LL

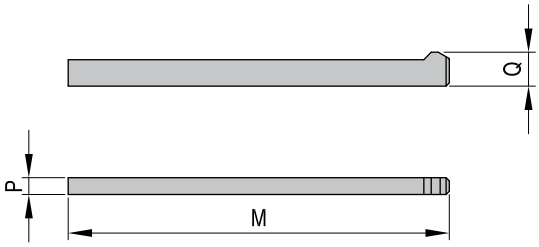
REF	E	F	G2	Für REF
LL 053 E	180	7,9	16,0	**LL 051 E**
LL 103 E	254	11,9	24,0	**LL 101 E**
LL 153	254	12,1	24,8	**LL 151**
LL 203	406	24,8	37,5	**LL 201**



Entriegelungsstange

LL

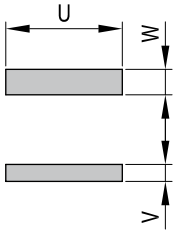
REF	M	P	Q	Für REF
LL 054 E	180	7,9	16,0	**LL 051 E**
LL 104 E	254	9,9	24,0	**LL 101 E**
LL 104	254	9,0	24,8	**LL 151**
LL 204	406	12,1	37,5	**LL 201**



Distanzstück

LL

REF	U	V	W	Für REF
LL 056 E	55,0	8,0	12,0	**LL 051 E**
LL 106 E	75,0	12,0	20,0	**LL 101 E**
LL 106	76,2	12,4	22,2	**LL 151**
LL 206	114,3	25,3	38,1	**LL 201**

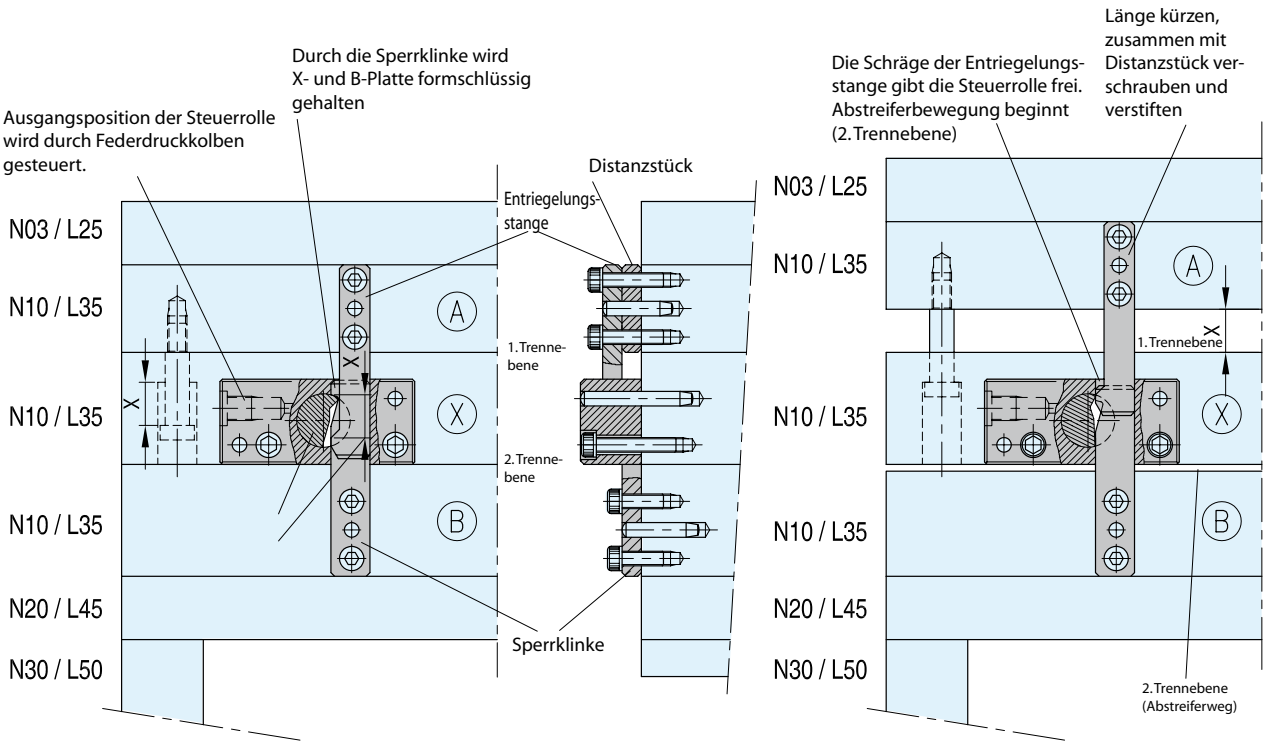


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Jiffy

Montageanweisungen LL-051 / LL-101 / LL-201



Für eine Form werden mindestens 2 Klinkenzüge benötigt, die jeweils an den Außenflächen (Mitte der Form) montiert werden. Der Grundkörper muss parallel an der Formplatte verschraubt und verdübelt werden. Schloss und Auslösestangen müssen im Winkel von 90° zur Trennebene verschraubt werden (Schlitzbohrungen erleichtern die endgültige Einstellung). Die Stangen müssen einwandfrei im Grundkörper gleiten.

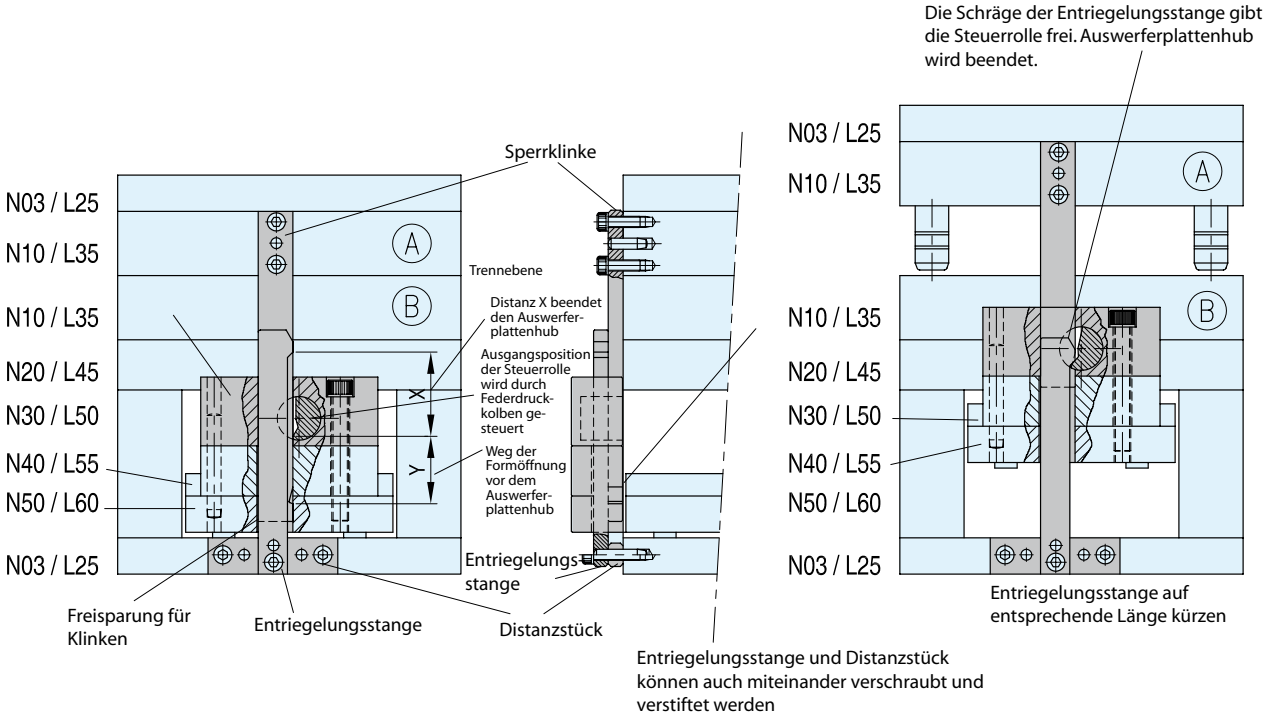
Einstellung:
Beide Klinkenzüge müssen exakt justiert werden. Ungenauigkeiten können zum Verkanten der Abstreifplatten und zum Bruch der Stangen führen.
Verriegelungsstangen und Auslösestangen müssen eingestellt werden, wenn die Form geschlossen ist. Öffnen Sie die Form und überprüfen Sie die Bewegungssequenz von Stangen und Abstreifplatte. Eine Feinabstimmung ist notwendig. Wiederholen Sie dieses Verfahren, bis beide Klinkenzüge exakt zusammenarbeiten.
Anschließend können Verriegelungsstange und Auslösestange verdübelt werden. Tragen Sie vor dem Betrieb und während des Betriebs auf alle bewegenden Teile des Klinkenzüges Fett des Typs C 168 auf.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Montageanweisungen LL-151

Jiffy



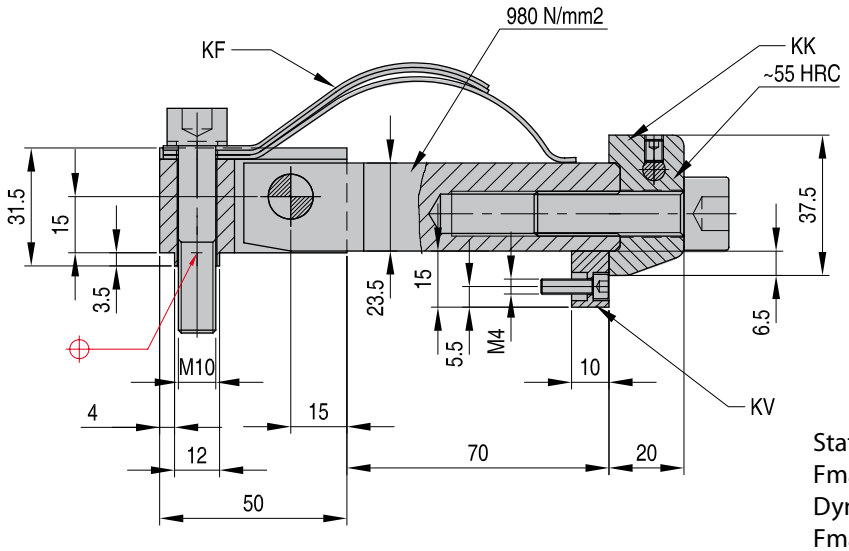
Beim Klinkenzüge LL-151 wird speziell die Auswerferplatte bewegt, die Auswerferplatte (N 50) muss ausreichend überhängen, sodass Grundkörper und gegebenenfalls Distanzstück * montiert werden können. Grundkörper und Distanzstück müssen mit N 50 verschraubt und verdübelt werden.
Bearbeiten Sie den ausgeschnittenen Schlitz für die Stangen im Distanzstück* und den überhängenden Auswerferplatten.
Alle anderen Montageanweisungen entsprechen den Beschreibungen von LL-051, LL-101 und LL-201.

CAD-Referenzpunkt

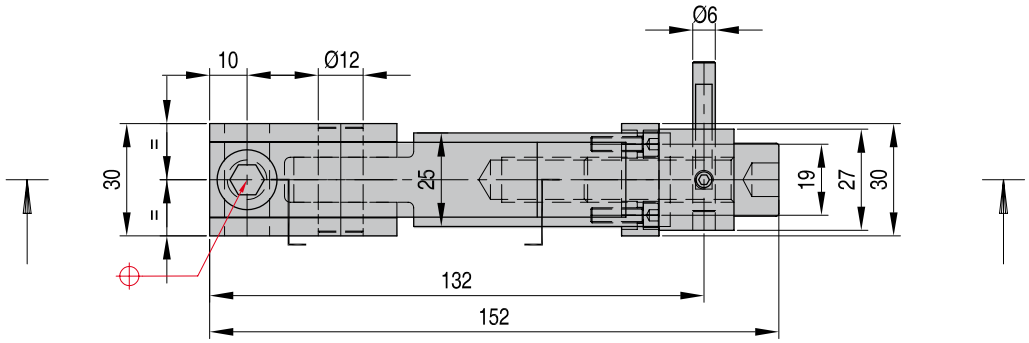
21/10/2010

KL

Klinkenzüge



Statisch
Fmax. 40000 newton
Dynamisch
Fmax. 16000 newton



REF	Enthält			Separat bestellen
KL1-1-70	KF	KK	KV	KU

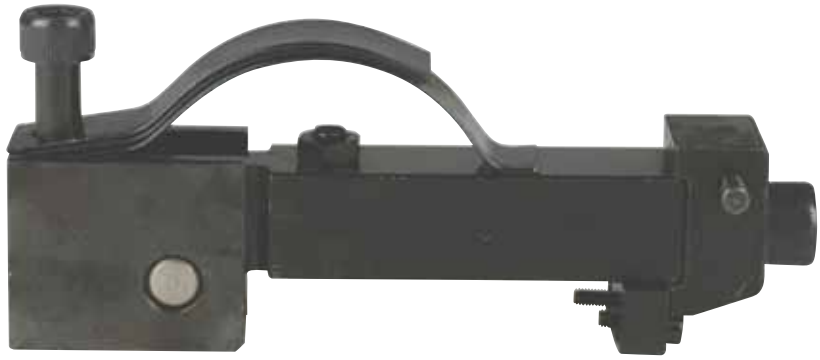
Anzahl des Kombinationen

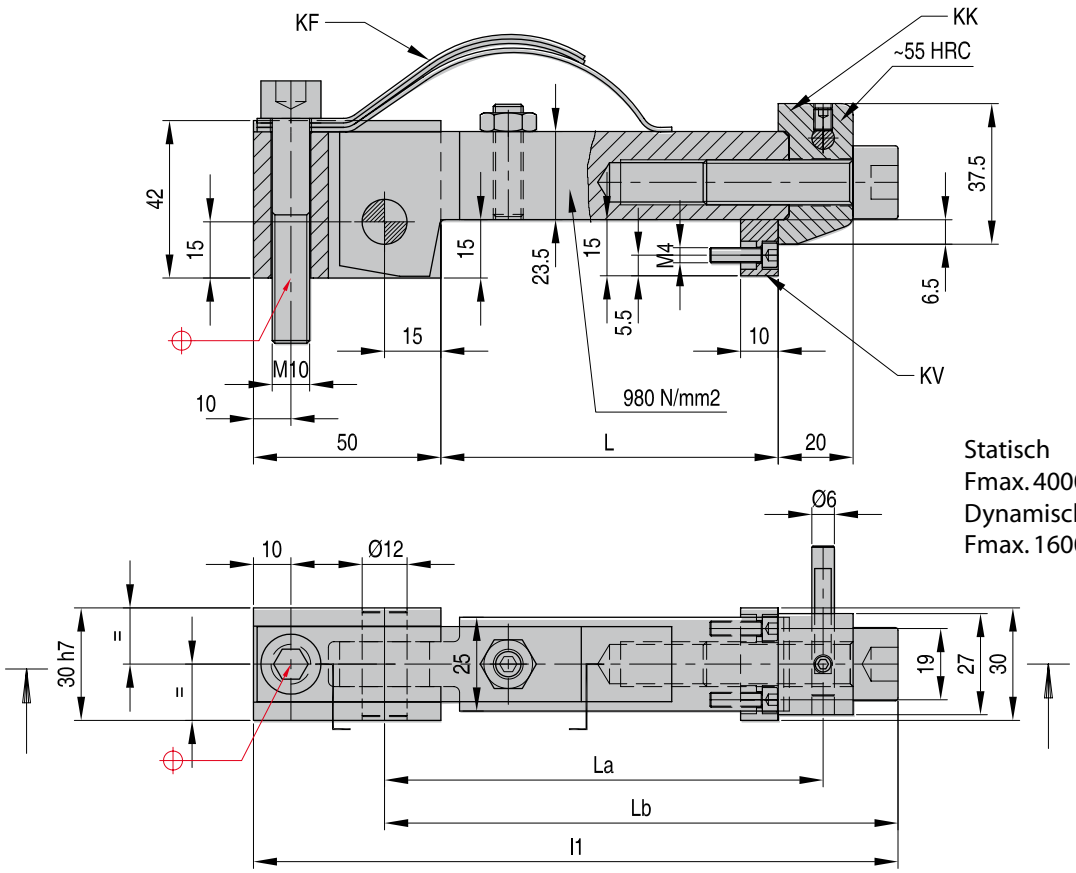
KL1/1/1
KL/1/2
KL/1/3
— KU1/1
— KU/1/2

KL2/2 — KU/2/2

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010





Statisch
Fmax. 40000 newton
Dynamisch
Fmax. 16000 newton

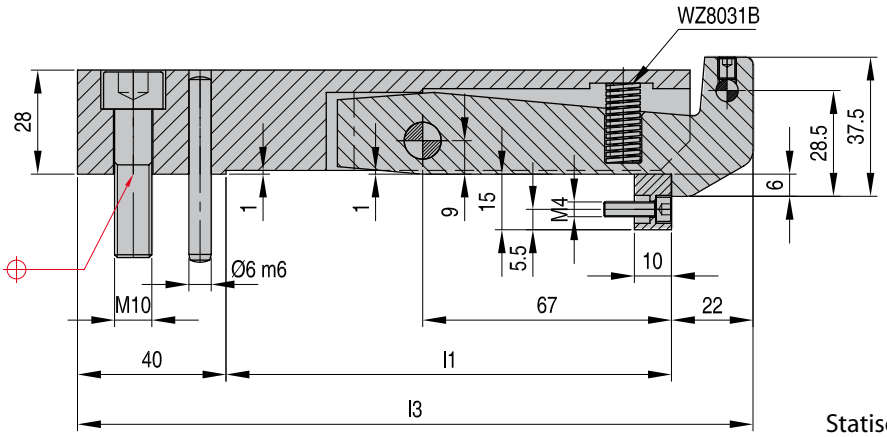
REF	L	La	Lb	l1	Enthält	Separat bestellen
KL 1-2-90	90	117	137	172	**KF/KK/KV**	**KU**
KL 1-2-170	170	197	217	252	**KF/KK/KV**	**KU**
KL 1-2-220	220	247	267	302	**KF/KK/KV**	**KU**
KL 1-2-270	270	297	317	352	**KF/KK/KV**	**KU**

CAD-Referenzpunkt

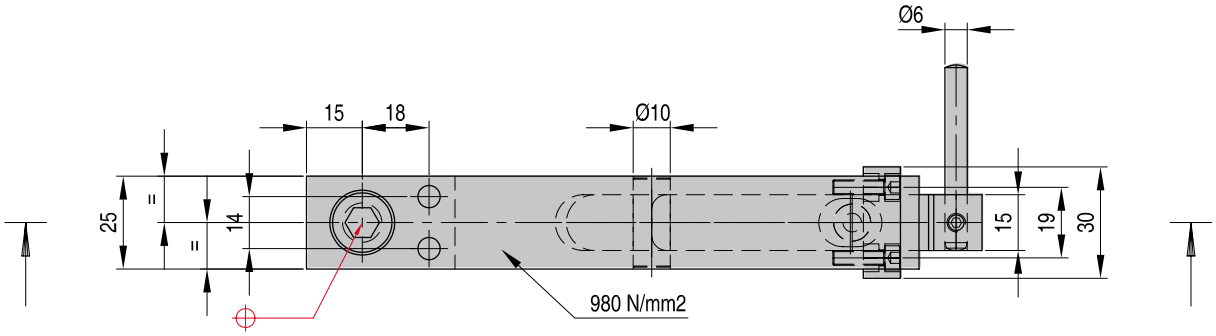
21/10/2010

KL

Klinkenzüge



Statisch
Fmax. 65000 newton
Dynamisch
Fmax. 30000 newton



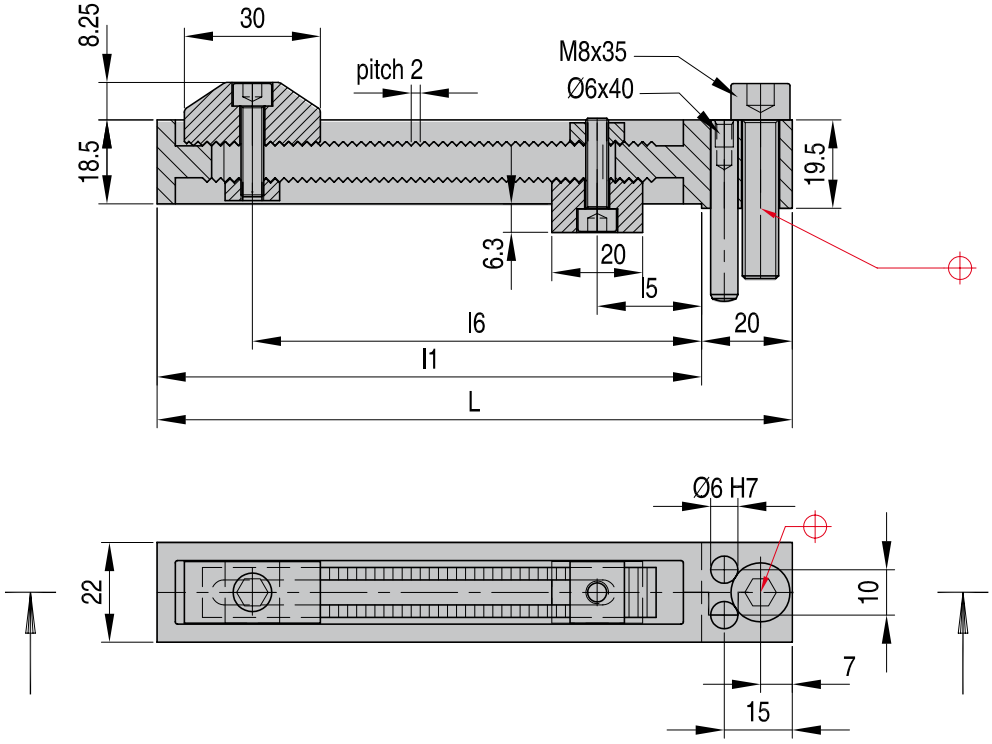
REF	l1	l3	Enthält	Separat bestellen
KL 1-3-120	120	182	**WZ8031 B 10-025**	**KU**
KL 1-3-170	170	232		**KU**
KL 1-3-220	220	282		**KU**

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Umlenkleisten

KU



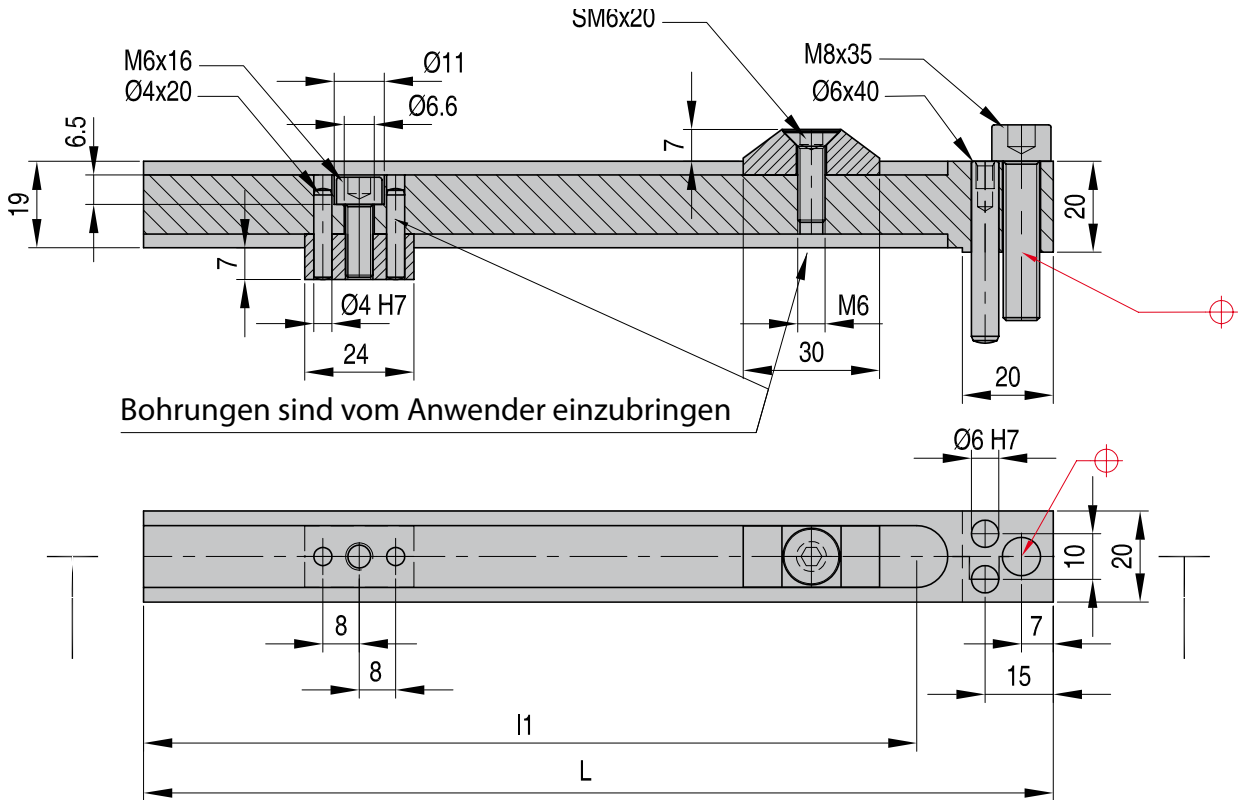
REF	L	l1	l5 min.	l5 max.	l6 min.	l6 max.
KU 1-1-140	140	120	23	105	23	99
KU 1-1-204	204	184	23	169	23	163
KU 1-1-254	254	234	23	219	23	213

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

KU

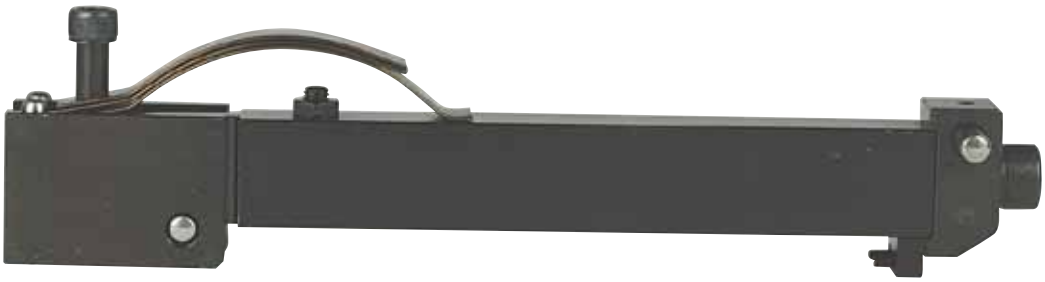
Umlenkleisten

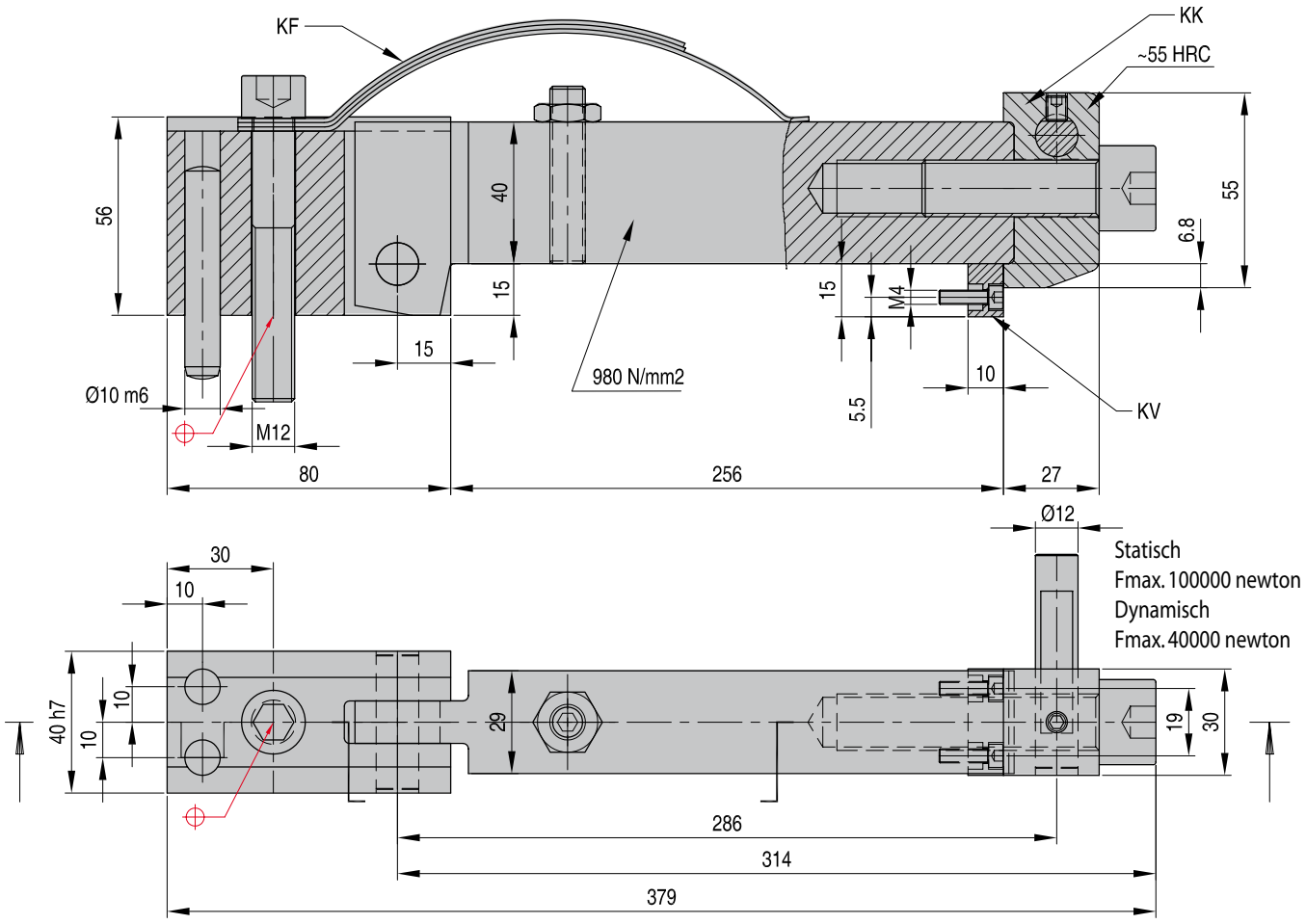


REF	L	l1
KU 1-2-200	200	170
KU 1-2-250	250	220
KU 1-2-300	300	270

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010





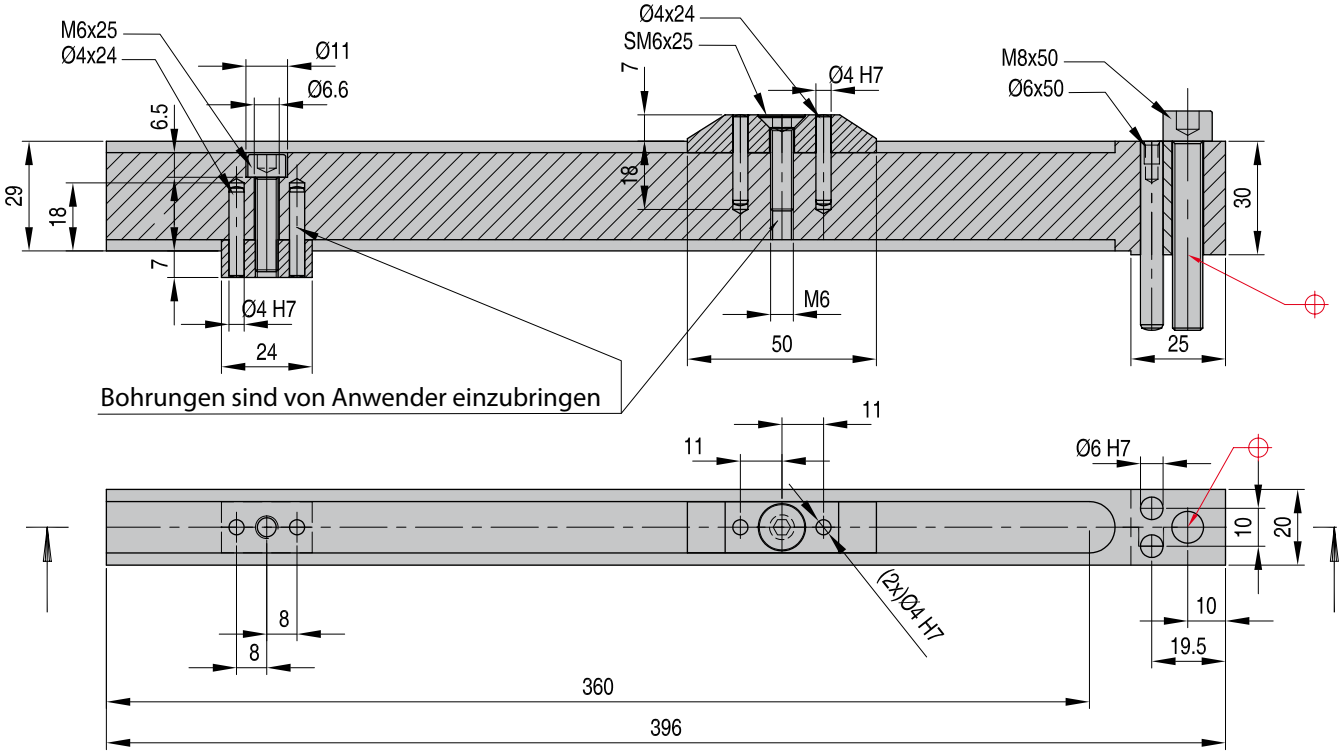
REF	Enthält			Separat bestellen
KL 2-2-256	**KF**	**KK**	**KV**	**KU**

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

KU

Umlenkleisten



REF für KL 2-2-256
KU2-2-400

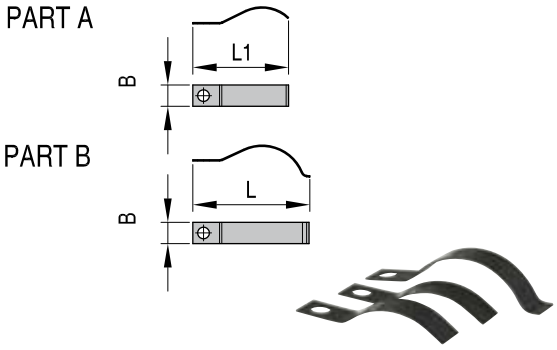
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Federn

KF

REF	TEIL A	TEIL B	B	L1	L	FÜR SCHLOSS
KF 12-70	2x	1x	20	90	110	KL 1-2-70
KF 12-90	2x	1x	20	90	110	KL 1-2-90
KF 12-170	2x	1x	20	90	110	KL 1-2-170
KF 12-220-270	2x	1x	20	127	157	KL 1-2-220 - 270
KF 22-256	2x	1x	25	127	157	KL 2-2-256

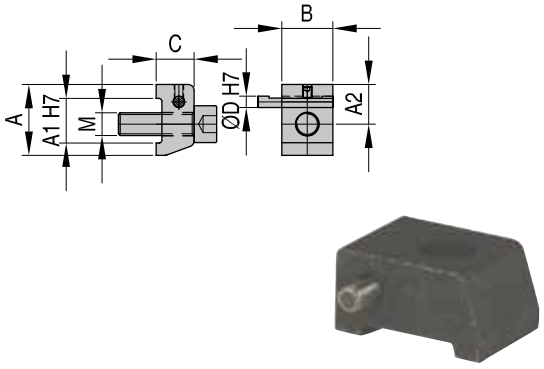


Köpfe

KK

REF	A	A1	A2	M	D	B	C
KK 11-12	37,5	23,6	21	157	6	27	20
KK 22	55	40	18,75	157	12	30	27

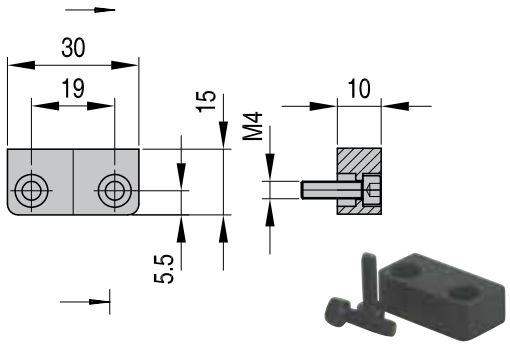
KK 11-12 für KL1-1-70 / KL1-2-170 / KL1-2-220 / KL1-2-270
KK 22 für KL2-2-256



Verschleißleisten

KV

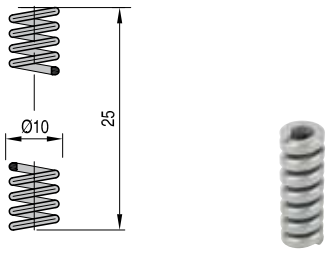
REF	
KV 11-12	FÜR ALLE KL



Federn

WZ 8031

REF	
WZ 8031 B 10-25	FÜR ALLE KL 1-3-*

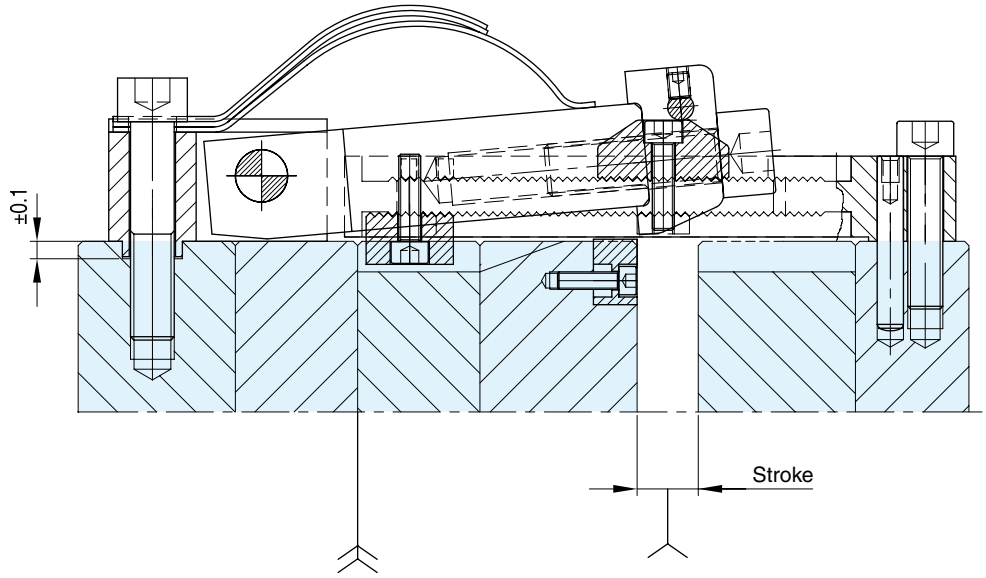


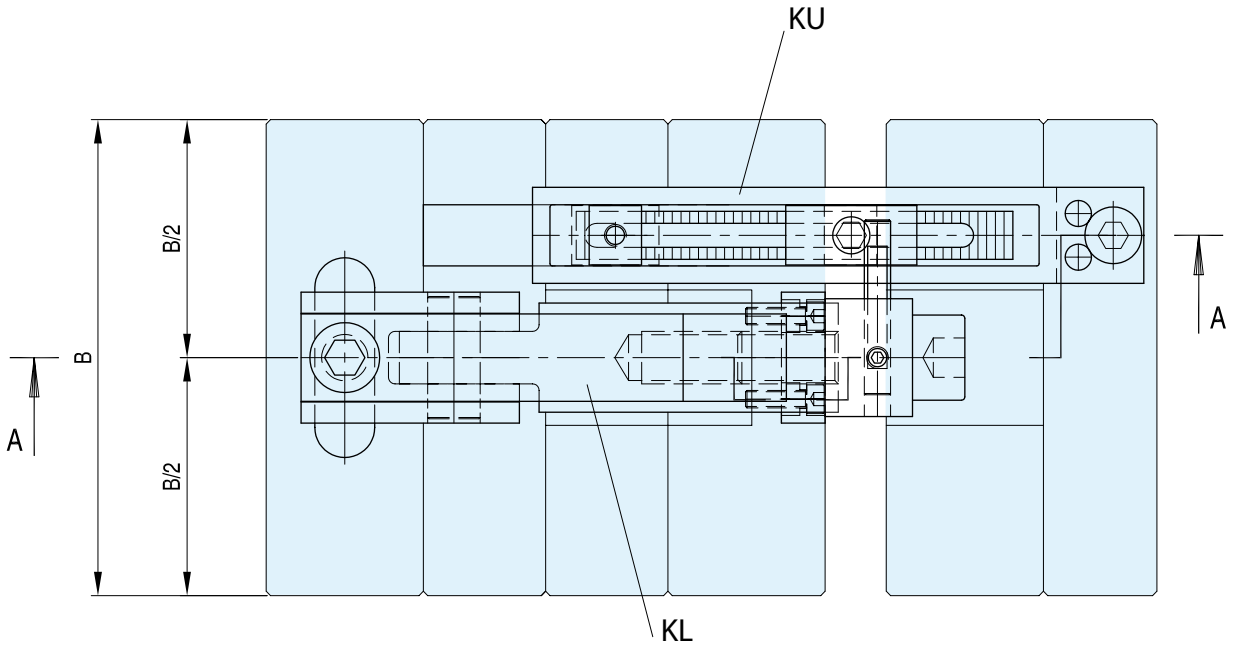
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

KL-KU

Beispiel

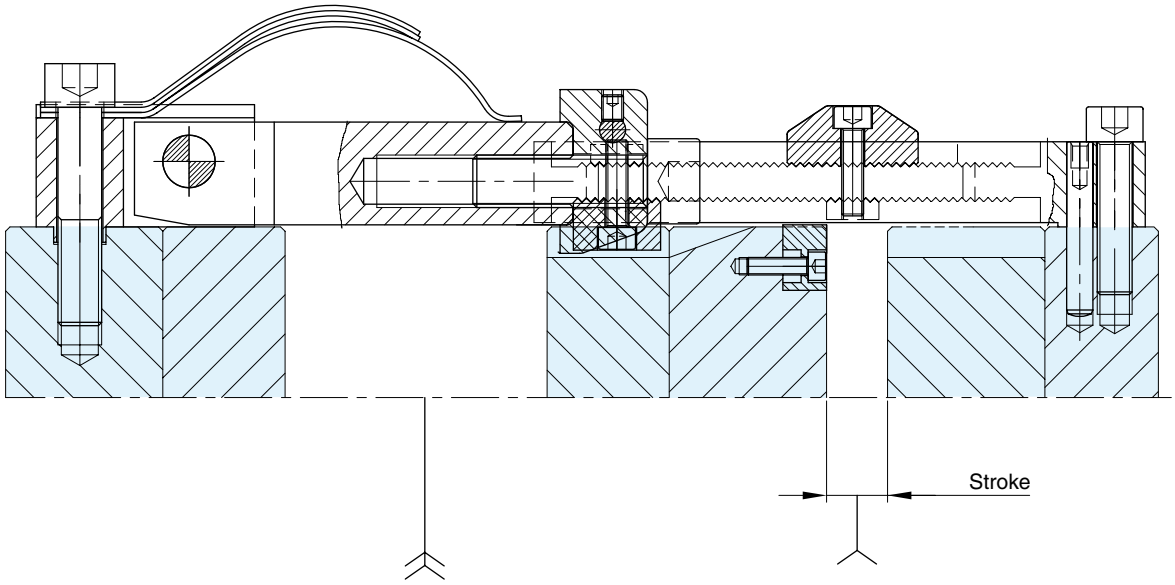


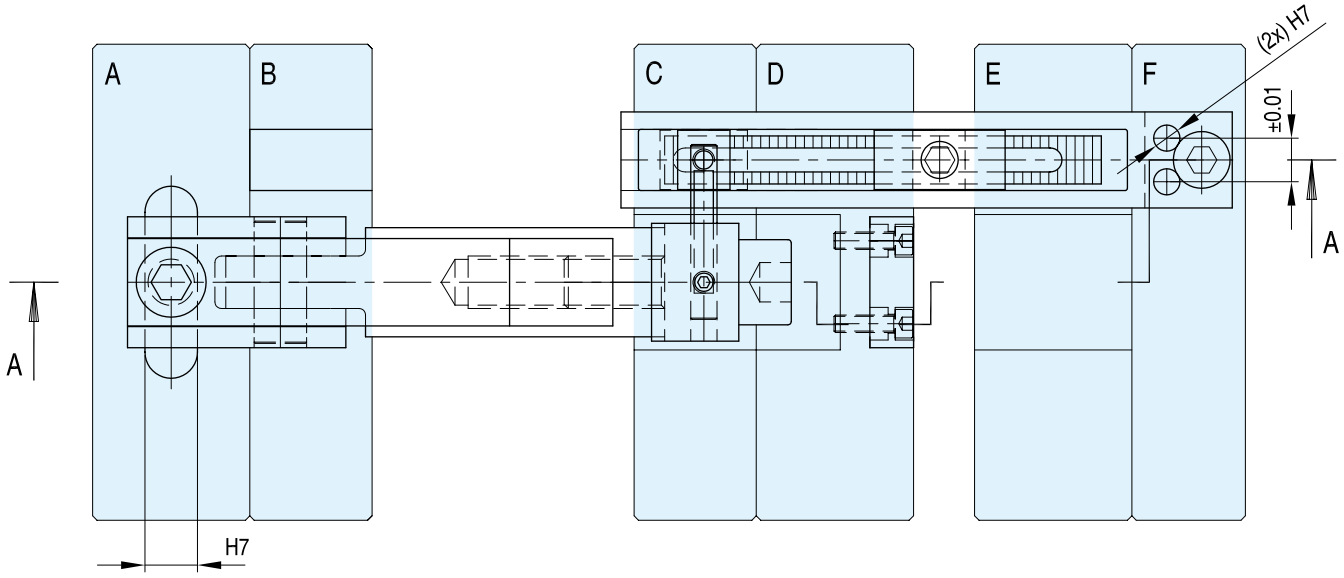


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Beispiel





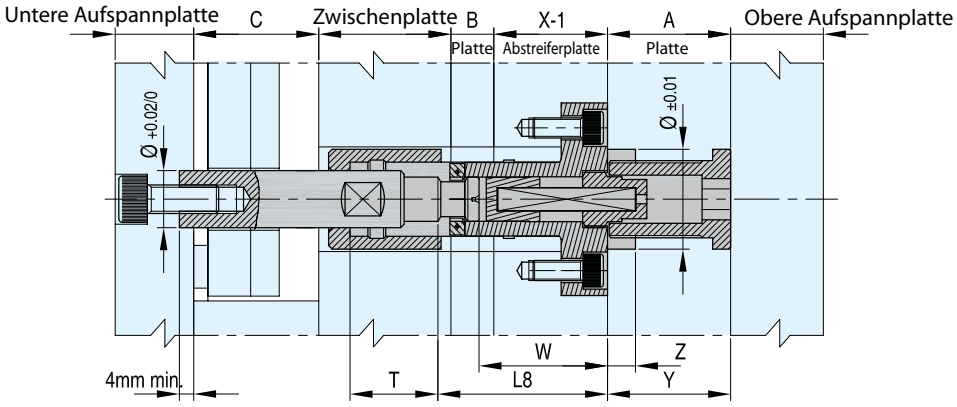
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

DKL

Interner Klinkenzug

DMEs einzigartiger innen montierter Schlossmechanismus passt sich einer Reihe von Formengrößen und Plattendicken an. Er ist in drei Größen für die meisten üblichen ***DME***-Formen mit Abstreifer-Platten erhältlich. Zwei Hubbereiche und zwei Mittenauswerferlängen sind für jede der drei Schlossgrößen erhältlich. Wenn sie eingebaut sind, steuern ***DME***s interne Klinkenzüge die Öffnungssequenz einer Trennebene, nachdem die erste Trennebene eine zuvor festgelegte Entfernung zurückgelegt hat. Nach der Montage können keine Einstellungen mehr versehentlich verändert werden. Die internen Klinkenzüge werden meist bei ***DME***-Formen mit Abstreifer-Platten verwendet.



Grund-Schloss größe ∅	REF	Hubbereich (1) Min./Max.	Mitten-Auswerfer Längenoptionen	Empfohlene max. DME Standard Formenbreite	Max. empfohlene Lastwerte Statisch - dynamisch	L8 Grundkörper	W(2) Auswerfer	Y(3) Montageplatte	Z(4) Senkungs-tiefe
28 Klein	**DKL 2811**	5 -> 30	140	296	10 kN - 100 kg	40	23 ±0,1	22 -> 35	10 $^{+0,04}_{0}$
	DKL 2812		250						
	DKL 2821	30 -> 55	140						
	DKL 2822		250						
34 Mittel	**DKL 3411**	6 -> 41	160	396	20 kN - 200 kg	51	32 ±0,1	27 -> 47,6	12 $^{+0,04}_{0}$
	DKL 3412		280						
	DKL 3421	41 -> 76	160						
	DKL 3422		280						
45 Groß	**DKL 4511**	12 -> 58	200	596	30 kN - 380 kg	68	43 ±0,1	35 -> 60	16 $^{+0,04}_{0}$
	DKL 4512		310						
	DKL 4521	58 -> 104	200						
	DKL 4522		310						

(1) Für maximalen Hub ohne Abschaltung. Um den Hub zwischen Maximum und Minimum zu reduzieren, schneiden Sie die geschlitzte Hubbegrenzungsbuchse am Gewindeende entsprechend den Montagedaten ab. Nicht weiter als bis zum Mindesthub abschneiden; genaue Toleranzen entsprechend den Montagedaten einhalten.

(2) Dieses Maß ist kritisch und muss entsprechend den Spezifikationen aufrecht erhalten werden, um Stift und Nockenkörper korrekt am Schloss auszurichten. Maß W reicht von der Oberseite der X-1 Abstreifplatte zum oberen Ende des Mittenauswerfers. Zusätzliche Informationen siehe Montagedaten.

(3) Das Montageplattenmaß "Y" ist die "A"-Platte für Formen mit Abstreiferplatten.

(4) Die Tiefe dieser Senkung ist wesentlich und muss gemäß den Spezifikationen aufrecht erhalten werden, um geschlitzte Buchse, Nockenkörper und Stift am Schloss auszurichten.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Grundlegende Auswahl- und Anwendungs-Richtlinien

1. Wählen Sie die geeignete Größe des internen Klinkenzuges – 28 mm Durchmesser (klein), 34 mm Durchmesser (mittel) oder 45 mm Durchmesser (groß), je nach Breite der Form. Bei großen Formen, dicken Platten oder Anwendungen mit hoher Belastung ist jedoch eventuell eine Größe größer als angegeben notwendig.

2. Wählen Sie den entsprechenden Hubbereich aus einer der beiden Alternativen für jede Größe. Diese Auswahl basiert auf den speziellen Anforderungen der Anwendung hinsichtlich des Hubs, der an einer Trennebene erfolgen muss, bevor das Schloss freigegeben wird. Wie groß der Hub insgesamt sein muss, richtet sich nach der Menge, die für die Anwendung benötigt wird (wie oben erläutert) zuzüglich einer Toleranz von mindestens 3 mm. Diese zusätzlichen mindestens 3 mm gewährleisten, dass der vollständige erforderliche Hub erfolgt ist, bevor der Klinkenzug freigegeben wird.

3. Wählen Sie die entsprechende Länge für den Mittenauswerfer aus den beiden Alternativen für jede Größe. Die Länge des Auswerfers richtet sich nach der speziellen Anwendung, einschließlich der Formplattendicke, der Stelle, an der der Auswerfer montiert wird usw. Wenn möglich, sollte der Mittenauswerfer in die Trägerplatte montiert werden. Bei einigen Anwendungen muss jedoch der Mittenauswerfer in die untere Spannplatte montiert werden. Dies hängt vom Hub oder von der Länge der geschlitzten Buchse ab, die den Hub steuert sowie von der Plattendicke in der Form.

4. Je Form werden mindestens vier Baugruppen empfohlen. Bei größeren Formen, dicken Platten oder einer Anwendung, bei der die Belastungen nahezu das Maximum erreichen, sind eventuell zusätzliche Baugruppen und/oder die nächstgrößeren Baugruppen erforderlich. Eine Anwendung darf auf keinen Fall die maximal empfohlenen Belastungswerte überschreiten. Eine ausgewogene Belastung muss aufrechterhalten werden, um Verkämmung und Klemmen zu vermeiden, die zu erheblicher Überlastung führen könnten. In jeder Form sollten nur Klinkenzüge einer Größe verwendet werden.

5. Der Mittenauswerfer sollte bei den meisten Anwendungen mindestens 4 mm in die Montageplatte versenkt werden (wie in den Zeichnungen rechts gezeigt). Durch diese Senkung wird der Mittenauswerfer auf die übrigen Komponenten der Baugruppe ausgerichtet.

6. Es ist wichtig, dafür zu sorgen, dass die Führungsstifte in allen Anwendungen lang genug sind um die Abstreifplatte über den gesamten Hub zu halten. Der Schlossmechanismus verriegelt zwei Platten miteinander, dient aber nicht als Führung. Viel mehr benötigt er die Führungsstifte in der Form für eine korrekte Ausrichtung und richtigen Halt der betätigten Abstreiferplatten.

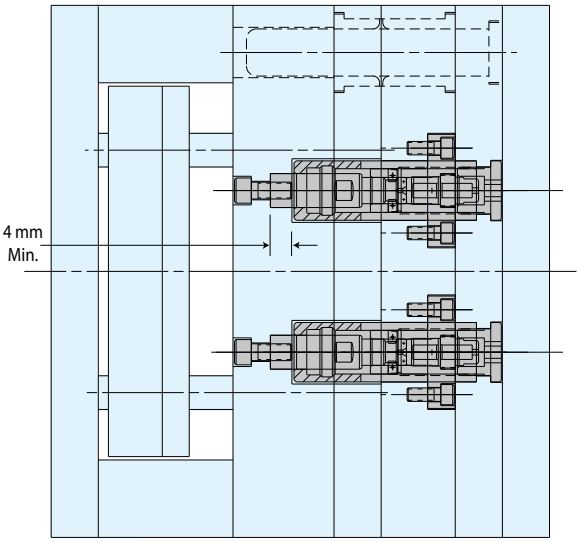
7. In der voll verriegelten Position erlaubt der interne Klinkenzug eine Bewegung von ca. 0,4 mm bei Baugruppen mit 28 mm Durchmesser und bei Baugruppen mit 34 mm Durchmesser und von etwa 0,5 mm bei Baugruppen mit 45 mm Durchmesser.

8. Die Werkzeugöffnungsgeschwindigkeit von Spritzgießmaschinen muss eventuell reduziert werden, um eine zu hohe Stoßbelastung zu vermeiden.

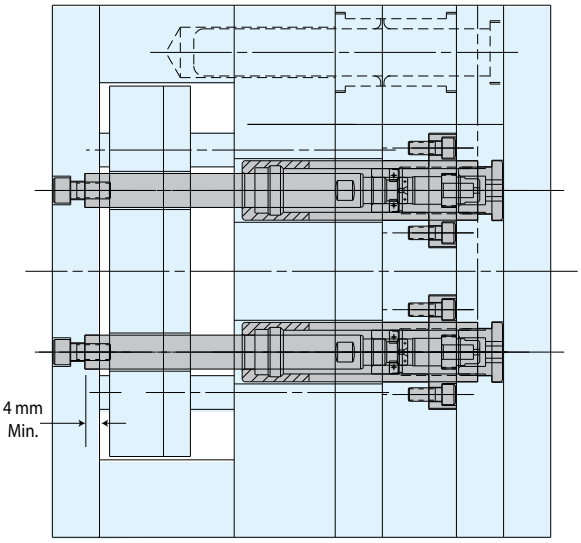
9. Des interne Klinkenzug wird nicht für Anwendungen mit starker Belastung empfohlen.

10. Des interne Klinkenzug darf keinen Temperaturen von über 150°C ausgesetzt werden.

11. Des Klinkenzug kann mit einer optionalen Buchse versehen werden, die zwei zusätzliche Funktionen bietet. Für die Schlossfunktion wird diese optionale Buchse jedoch nicht benötigt. Die optionale Buchse kann hinzugefügt werden, um die Form mit integriertem geführtem Auswurf und/oder normalem Auswurf zu versehen.



Interne Klinkenzuganwendung mit Mittenauswerfer in Trägerplatte montiert. Dies geschieht in der Regel bei Anwendungen, bei denen der Hub kürzer ist und/oder die Formplatten dicker sind.



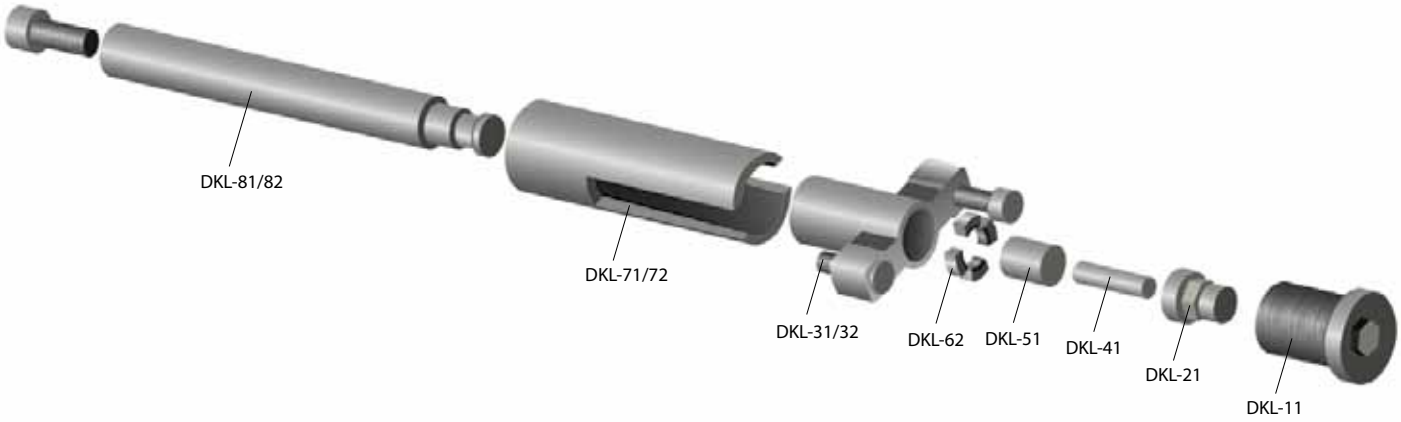
Interne Klinkenzuganwendung mit Mittenauswerfer in unterer Spannplatte montiert. Dies geschieht in der Regel bei Anwendungen, bei denen der Hub länger ist und/oder die Formplatten dünner sind (bei einigen Anwendungen muss u.U.n die untere Spannplatte dicker sein als normal).

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

DKL

Internes Klinkenzug



Grund-Schloss größe ∅	Plattenverriegelungs-Baugruppe	Baugruppen-Halteschraube	Federhalter	Gehäuse für Nockenfinger ohne Nockenfinger	Gehäuse für Nockenfinger mit 4 Nockenfingern*	Nockenfinger-Austausch-satz**	Feder für Haltestift	Haltestift für Nocken	Geschlitzte Hubbegrenzungsbuchse		Mittenauswerfer	
	REF	DKL 11	DKL 21	DKL 31	DKL 32	DKL 62	DKL 41	DKL 51	DKL 71/72	Hub-bereich	DKL 81/82	Länge
28 Klein	**DKL 2811**	**DKL-2011**	**DKL-2021**	**DKL-2031**	**DKL-2032**	**DKL-2062**	**DKL-2041**	**DKL-2051**	**DKL-2071**	5 - 30	**DKL-2081**	140
	DKL 2812										**DKL-2082**	250
	DKL 2821								**DKL-2072**	30 - 55	**DKL-2081**	140
	DKL 2822										**DKL-2082**	250
34 Mittel	**DKL 3411**	**DKL-3011**	**DKL-3021**	**DKL-3031**	**DKL-3032**	**DKL-3062**	**DKL-3041**	**DKL-3051**	**DKL-3071**	6 - 41	**DKL-3081**	160
	DKL 3412										**DKL-3082**	280
	DKL 3421								**DKL-3072**	41 - 76	**DKL-3081**	160
	DKL 3422										**DKL-3082**	280
45 Groß	**DKL 4511**	**DKL-4011**	**DKL-4021**	**DKL-4031**	**DKL-4032**	**DKL-4062**	**DKL-4041**	**DKL-4051**	**DKL-4071**	12 - 58	**DKL-4081**	200
	DKL 4512										**DKL-4082**	310
	DKL 4521								**DKL-4072**	58 - 104	**DKL-4081**	200
	DKL 4522										**DKL-4082**	3100

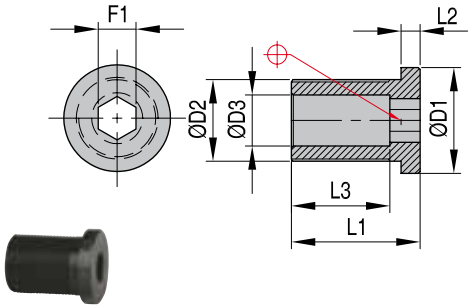
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Bausatzhalteschraube

DKL 11

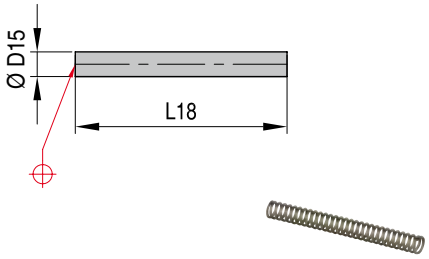
REF	Große	D1	D2	D3	L1	L2	L3	F1
DKL-2011	Klein	28	M22x1,25	13,5	34	5	26	10
DKL-3011	Mittel	33	M26x1,5	16	46	6	35	12
DKL-4011	Groß	42	M34x1,5	18,4	59	10	42	14



Feder für Haltestift

DKL 41

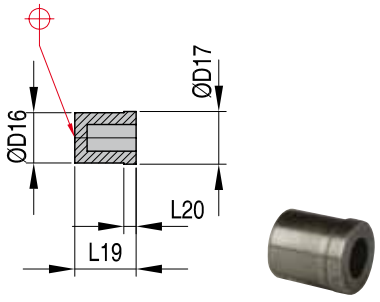
REF	Große	D15	L18
DKL-2041	Klein	6,5	56
DKL-3041	Mittel	8	70
DKL-4041	Groß	9,7	90



Haltestift für Nocken

DKL 51

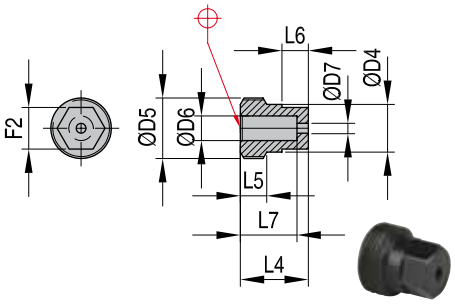
REF	Große	D16	D17	L19	L20
DKL-2051	Klein	12,3	12,9	15	3
DKL-3051	Mittel	14,4	15,4	23	5
DKL-4051	Groß	19,4	20,4	32	7



Federhalter

DKL 21

REF	Große	D4	D5	D6	D7	L4	L5	L6	L7	F2
DKL-2021	Klein	12,6	M16x1	6,8	2,6	18	7	7	15	11
DKL-3021	Mittel	15,0	M19x1	8,3	3,0	21	8	8	17	13
DKL-4021	Groß	17,2	M24x1	10,0	3,5	25	10	9	21	15

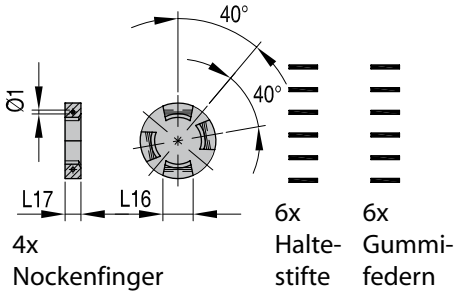


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

DKL 62

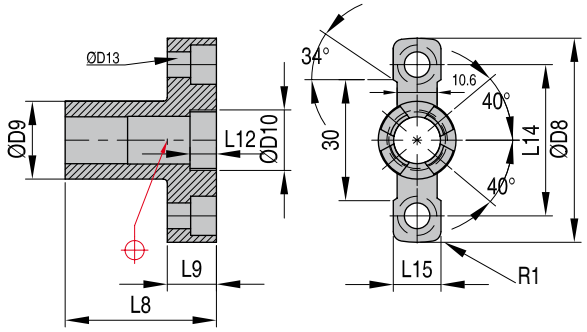
Nockenfinger-Austauschsatz



REF	Große	L16	L17
DKL-2062	Klein	5,8	4,2
DKL-3062	Mittel	7,2	4,8
DKL-4062	Groß	9	6,0

DKL 32

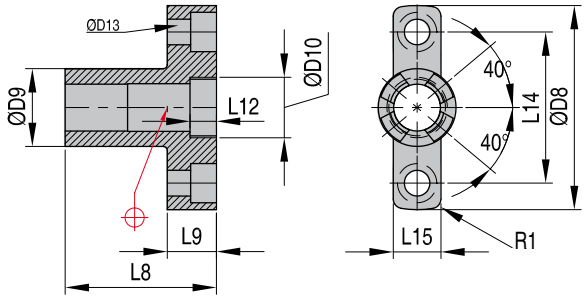
Gehäuse für Nockenfinger mit Nockenfinger



											D13			
REF	Size	D8	D9	D10	L8	L9	L12	L14	L15	R1	Loch Ø	Senkungbohrung Ø	Senkungtiefe	Schrauben
DKL-2032	Small	54	20,6	M16x1	40	13	7	40	12,6	2,5	6,8	10,4	6,8	M6x1

DKL 32

Gehäuse für Nockenfinger mit Nockenfinger



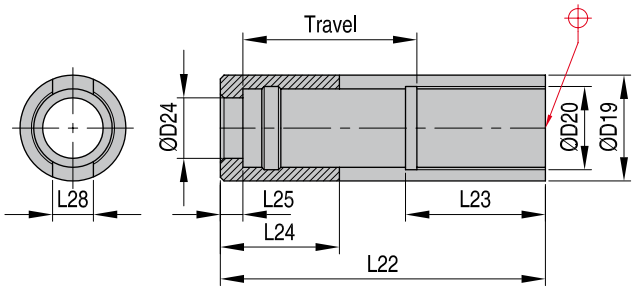
											D13			
REF	Size	D8	D9	D10	L8	L9	L12	L14	L15	R1	Loch Ø	Senkung-bohrung Ø	Senkungtiefe	Schrauben
DKL-3032	Medium	60	24,4	M19x1	51	15	8	46	12,6	2,5	6,8	10,4	6,8	M6x1
DKL-4032	Large	78	32,4	M24x1	68	20	10	60	17	4	8,4	13,7	8,5	M8x1,25

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Geschlitzte Laufbegrenzungshülse

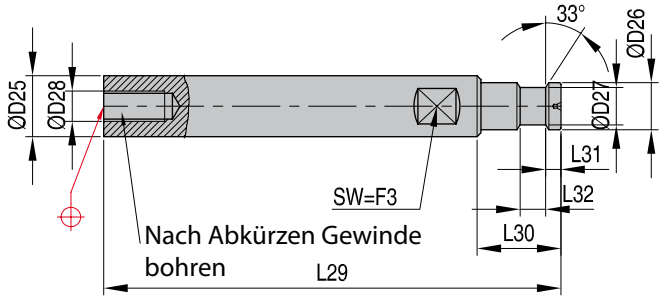
DKL 71/72



REF	Große	Laufreichseite min/max	L22	D19	D20	D24	L23	L24	L25	L28
DKL-2071	Klein	5->30	86	28	M22x1,25	16	37	31,5	6	10,8
DKL-2072	Klein	30->55	111	28	M22x1,25	16	37	31,5	6	10,8
DKL-3071	Mittel	6->41	111	34	M26x1,5	19	49	41	7	12,8
DKL-3072	Mittel	41->76	146	34	M26x1,5	19	49	41	7	12,8
DKL-4071	Groß	12->58	152	45	M34x1,5	26	65	56	10	17,3
DKL-4072	Groß	58->104	198	45	M34x1,5	26	65	56	10	17,3

Mittelabziehstift

DKL 81/82



REF	Große	L29	D25	D26	D27	L30	L31	L32	F3	D28
	Klein									Metrisch
DKL-2081	Klein	140	16	12,4	9,8	21	4	6,7	13	M8x1,25
DKL-2082	Mittel	250								
DKL-3081	Mittel	160	19	14,5	11,7	24	4,6	7,6	15	M10x1,5
DKL-3082	Groß	280								
DKL-4081	Groß	200	26	19,5	15,9	31	5,5	9,5	22	M12x1,75
DKL-4082	Large	310								

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

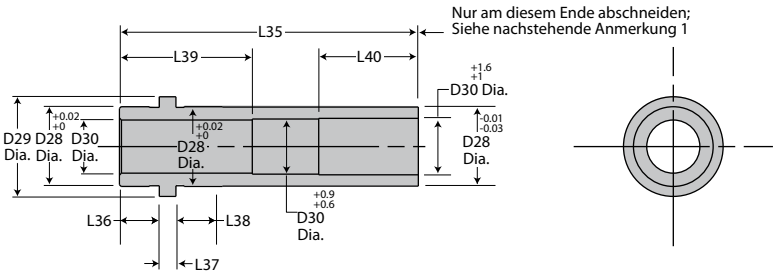
DKL

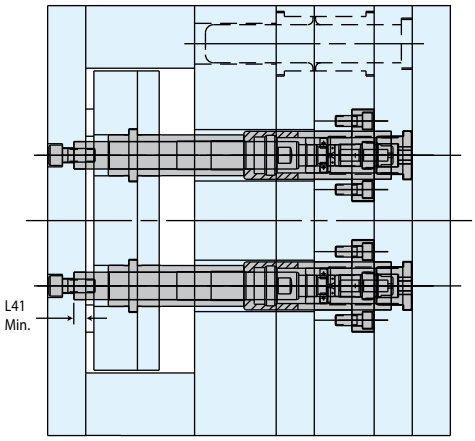
Buchse für geführten Auswurf

Fügen Sie mit dieser optionalen Buchse zum internen Klinkenzug eine geführte Auswurf - und Rückholstiftfunktion hinzu

Die optionalen Buchsen für geführten Auswurf und Rückholung sind zwar nicht für das interne Schloss erforderlich, können jedoch die Form mit zwei zusätzlichen Funktionen versehen, die in der Regel bei Formen erforderlich sind. Mit diesen optionalen Buchsen kann die Form mit geführtem Auswurf und Rückholung der Auswerferbaugruppe versehen werden. Außerdem fallen diese zusätzlichen Funktionen in die Raumanforderungen des Plattenverriegelungsmechanismus. Diese optionalen Buchsen schaffen jedoch kein Frühauswurf-Rückholsystem, das bei einigen Anwendungen gelegentlich erforderlich ist.

- Die Buchsen können die Form neben dem Plattenverriegelungsmechanismus mit einer zusätzlichen geführten Auswurffunktion versehen
- Die Buchsen können die Funktion der Rückholstifte in der Form bei den meisten Anwendungen, die mit dem Plattenverriegelungsmechanismus arbeiten, ersetzen





Grund-schloss-größe	REF Schloss-baugruppe	Optional – Funktionen geführter Auswurf und Rückholbuchse										
		REF Hülse	L35 Länge	D28 Ø	D29 Ø	D30 Ø	L36 Länge	L37 Stärke	L38 Länge	L39 Länge	L40 Länge	L41 Min.
28 (Klein)	DKL-2811	DKL-2101	90	24	30	16	12	5	14	40	30	12
	DKL-2812	DKL-2101										
	DKL-2821	DKL-2102	140	24	30	16	12	5	14	40	30	12
	DKL-2822	DKL-2102										
34 (Mittel)	DKL-3411	DKL-3101	110	28	35	19	14	6	16	50	35	15
	DKL-3412	DKL-3101										
	DKL-3421	DKL-3102	160	28	35	19	14	6	16	50	35	15
	DKL-3422	DKL-3102										
45. (Groß)	DKL-4511	DKL-4101	140	38	46	26	18	8	20	70	40	20
	DKL-4512	DKL-4101										
	DKL-4521	DKL-4102	200	38	46	26	18	8	20	70	40	20
	DKL-4522	DKL-4102										

Hinweise:

1. Wählen Sie eine Buchse der richtigen Länge, damit dieser auf eine Länge gekürzt werden kann, die sich auf die Auswerferbaugruppe bezieht. Siehe Montagedaten.
2. Die Mittenauswerfer müssen die Buchsen sowie die Auswerferbaugruppe halten und führen. Die Stifte müssen genügend Kontakt mit der Lageroberfläche haben, wie durch Maß "L41" spezifiziert.
3. Zusätzlicher Kontakt mit der Lageroberfläche für die Mittenauswerfer kann bei einigen Anwendungen eine dickere untere Spannplatte oder die Hinzufügung einer weiteren Platte unten an der Form erfordern.
4. Je Form werden in der Regel mindestens vier Baugruppen empfohlen. Bei größeren Formen, dicken Platten oder einer Anwendung, bei der die Belastungen nahezu das Maximum erreichen, sind eventuell zusätzliche Baugruppen und/oder die nächstgrößeren Baugruppen erforderlich. Eine Anwendung darf auf keinen Fall die maximal empfohlenen Belastungswerte überschreiten. Eine ausgewogene Belastung muss aufrechterhalten werden, um Verkämmung und Klemmen zu vermeiden, die zu erheblicher Überlastung führen könnten. In jeder Form sollten nur Schlösser einer Größe verwendet werden.

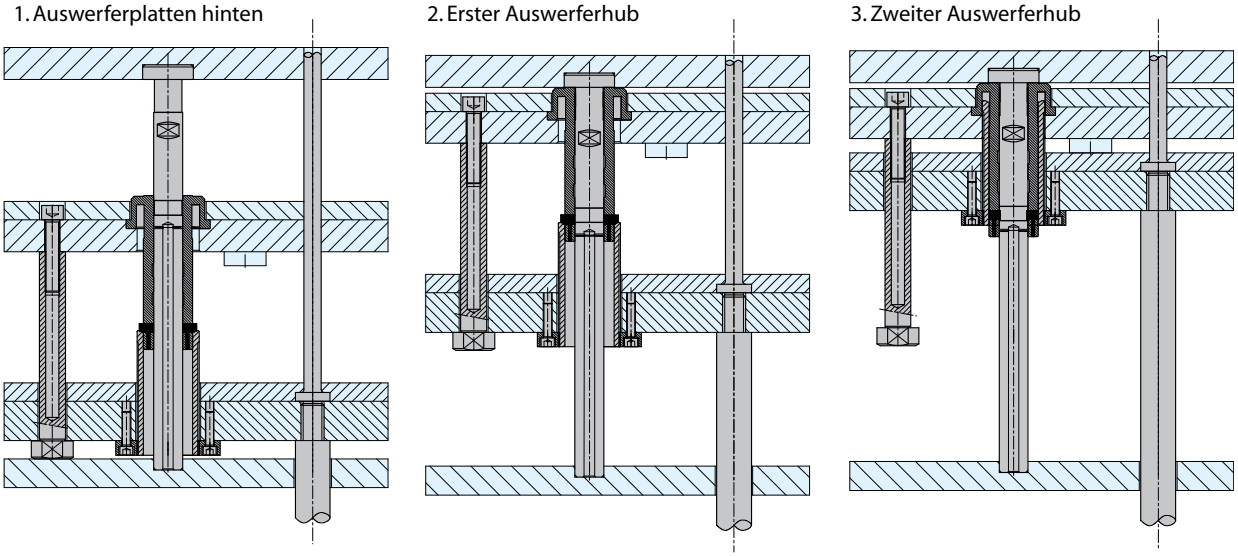
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

FW 1800

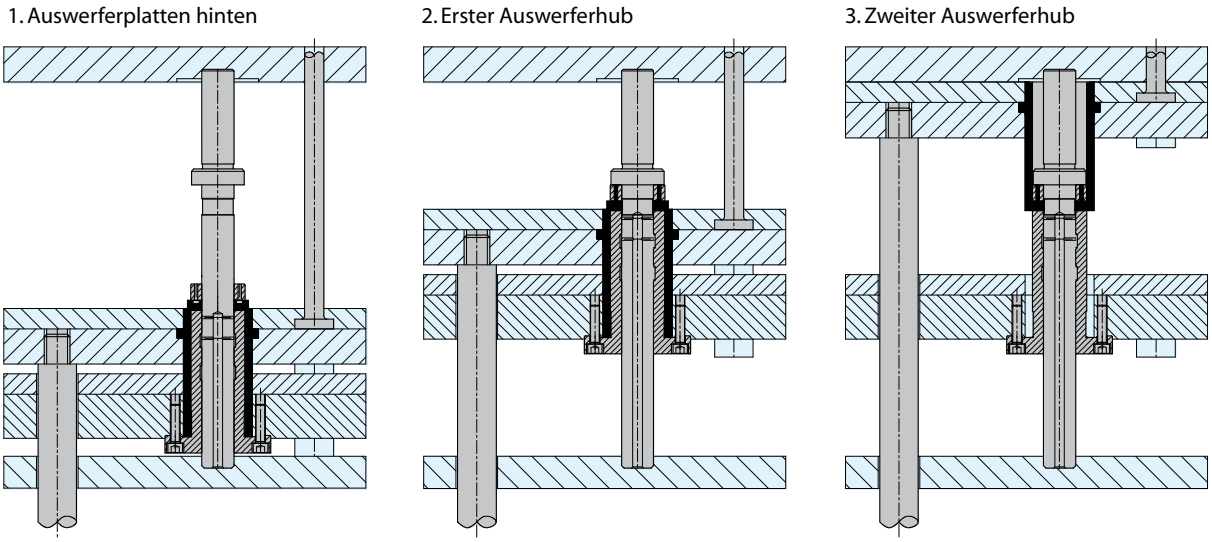
Zweistufenauswerfer werden in Situationen verwendet, in denen zwei Auswurfsequenzen erforderlich sind, zum Beispiel um Unterschnitte mit geneigten Kernen zu entformen oder um zu gewährleisten, dass Gleiter nicht mit Auswerferstiften kollidieren. ***DME***s Sortiment von zweistufigen Auswerfersystemen bietet zwei Arten von Funktionen.

1. Auswerferplatten hinten
2. Erster Auswerferhub
3. Zweiter Auswerferhub



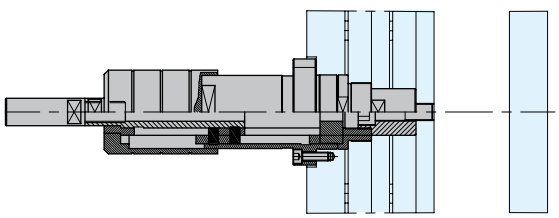
"Bottom last" unter Verwendung der Typen FW 1850 und TSBL: 1. Bewegung: Beide Auswerferplattensätze, 2. Bewegung: unterer Satz Auswerferplatten.

1. Auswerferplatten hinten
2. Erster Auswerferhub
3. Zweiter Auswerferhub



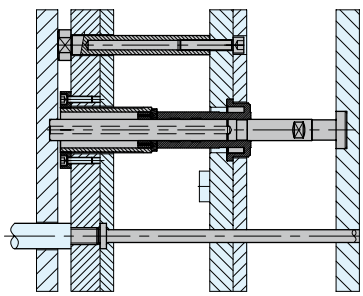
"Top last" unter Verwendung der Typen FW 1800 und TSTL: 1. Bewegung: Beide Auswerferplattensätze, 2. Bewegung: oberer Satz Auswerferplatten.

FW1800 & FW1850



Außerdem sind zwei Montagewerkversionen verfügbar:
Zentral montiert unter Verwendung von FW 1800 und FW 1850: dies ist die einfachste Montage für kleinere, weniger komplexe Formen. Eine einzelne Einheit (FW 1800 oder FW 1850) wird direkt mit der Auswurfstange der Maschine verbunden.

TSTL & TSBL



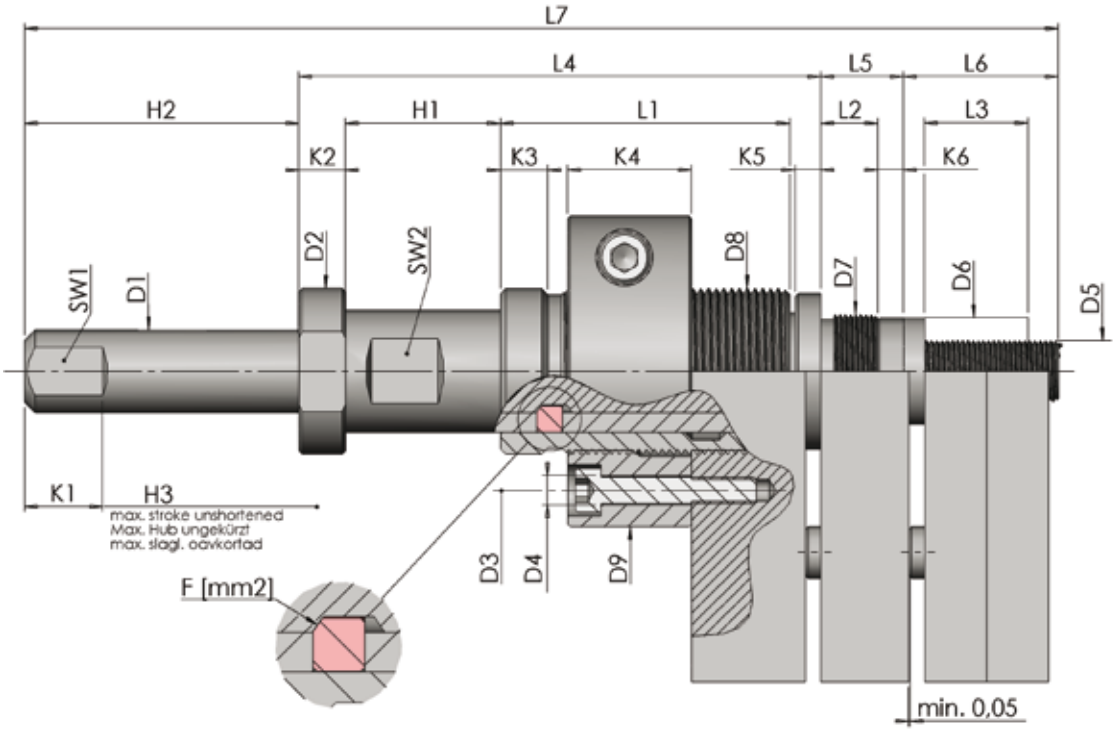
Montage außerhalb des Zentrums unter Verwendung von TSTL und TSBL: voll in die Form integriert, sodass Störungen und versehentliche Manipulation verhindert werden. Hilfreich, wenn der zentrale Raum nicht verfügbar ist. Zwei oder vier Einheiten werden verwendet, sodass größere Formen möglich sind.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

FW 1800

Zweistufenauswerfer



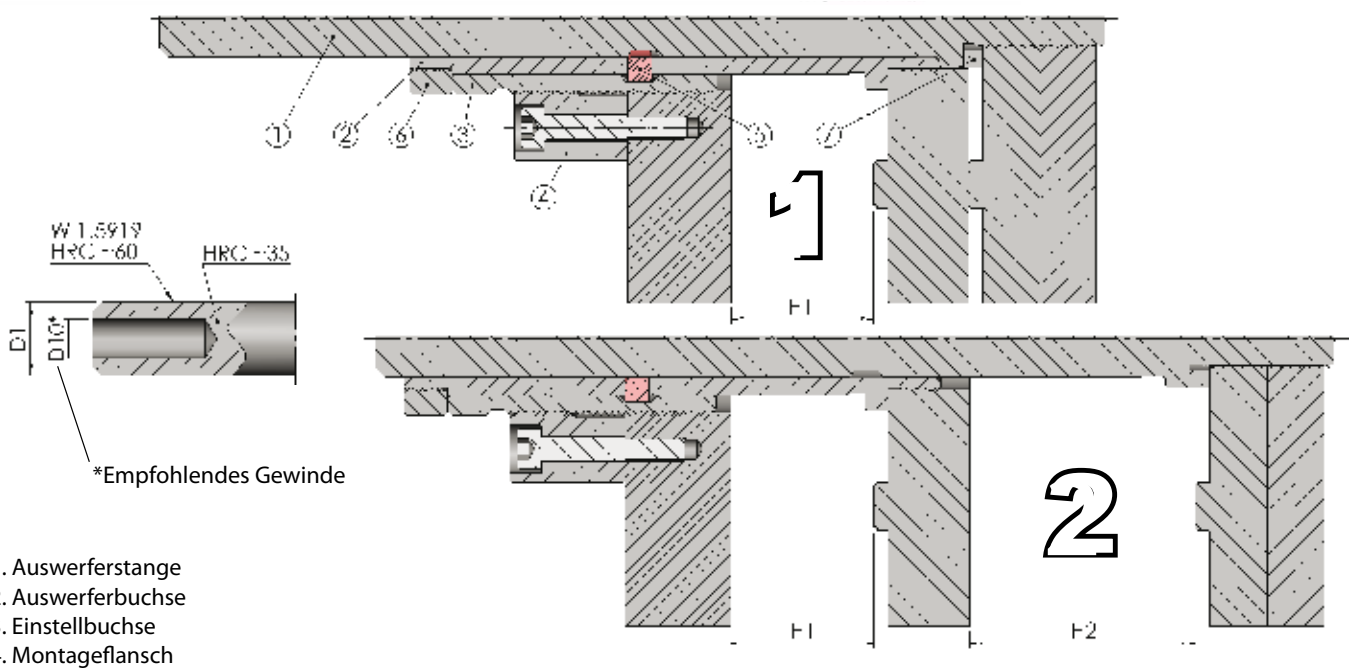
REF	D8	D1	D5	D7	D9	D3	D4	D2	D6
FW 1800 M32x1,5	M32x1,5	16	M12x1,0	M22x1,0	60	46	M5	32	20,6
FW 1800 M42x1,5	M42x1,5	22	M16x1,5	M30x1,5	80	62	M6	42	28,0
FW 1800 M52x1,5	M52x1,5	28	M20x1,5	M38x1,5	90	72	M8	53	36,0
FW 1800 M62x1,5	M62x1,5	37	M24x1,5	M48x1,5	120	80	M8	63	44,0

REF	L7	L6	L4	L2	L1	L3	L5	H1	H2	K1	K6	K2	K5	K3	K4	SW1	SW2	A mm²
FW 1800 M32x1,5	200	30	101	11	56	20	16	5-30	50	16	5	9,0	5	8	24	13	20	56
FW 1800 M42x1,5	266	40	132	16	75	30	22	10-40	70	20	6	9,0	6	10	30	17	27	100
FW 1800 M52x1,5	285	45	134	16	75	35	22	10-40	80	22	6	10,5	8	12	30	22	35	152
FW 1800 M62x1,5	300	50	140	16	80	40	22	10-40	80	22	6	10,5	8	12	30	30	44	215

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Montage FW 1800



1. Auswerferstange
2. Auswerferbuchse
3. Einstellbuchse
4. Montageflansch
5. Segmente
6. Anschlagring
7. Distanzstück

Montage:
1. Montieren Sie Auswerferstange Nr. 1 zusammen mit der Auswerferplatte. Aus Sicherheitsgründen verwenden Sie bitte LOCTITE C 242.
2. Bewegen Sie die Teile Nr. 2, 3 und 4 zusammen und befestigen Sie Teil Nr. 3 (SW2 siehe Tabelle).
3. Ziehen Sie ein Buchse Nr. 3 mit Montageflansch Nr. 4 an.
4. Befestigen Sie den Montageflansch.

Empfohlene Schmiermittel: C 135, C 138/139, C 170 usw.

Montageanweisungen:
Diese Vorrichtung wird vorzugsweise mit dem Auswerfer der Hydraulikmaschine verschraubt.
Das benötigte Innen- oder Außengewinde von Teil Nr. 1 muss entsprechend geschnitten werden. Die Auswerferstange Nr. 1 darf um nicht mehr als die Länge k1 gekürzt werden, wenn der Gesamthub h3 (h3= h1 + h2), einschließlich eines möglichen tieferen Einlaufens von Teil Nr. 1 in Teil Nr. 2, nicht aufrechterhalten wird.
Durch Drehen von Buchse Nr. 3 wird der erste Hub h1 kontinuierlich eingestellt. Mit Hub h1 werden beide Auswerferstiftplatten gleichzeitig bewegt. Beim folgenden Hub h2 wird nur die Bewegung der zweiten Auswerferplatte fortgesetzt. Wählen Sie die Stärke des Distanzrings Nr. 7, so dass mindestens 0,05 mm Spiel zwischen den Auswerferplatten besteht (siehe Abb. 1).

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

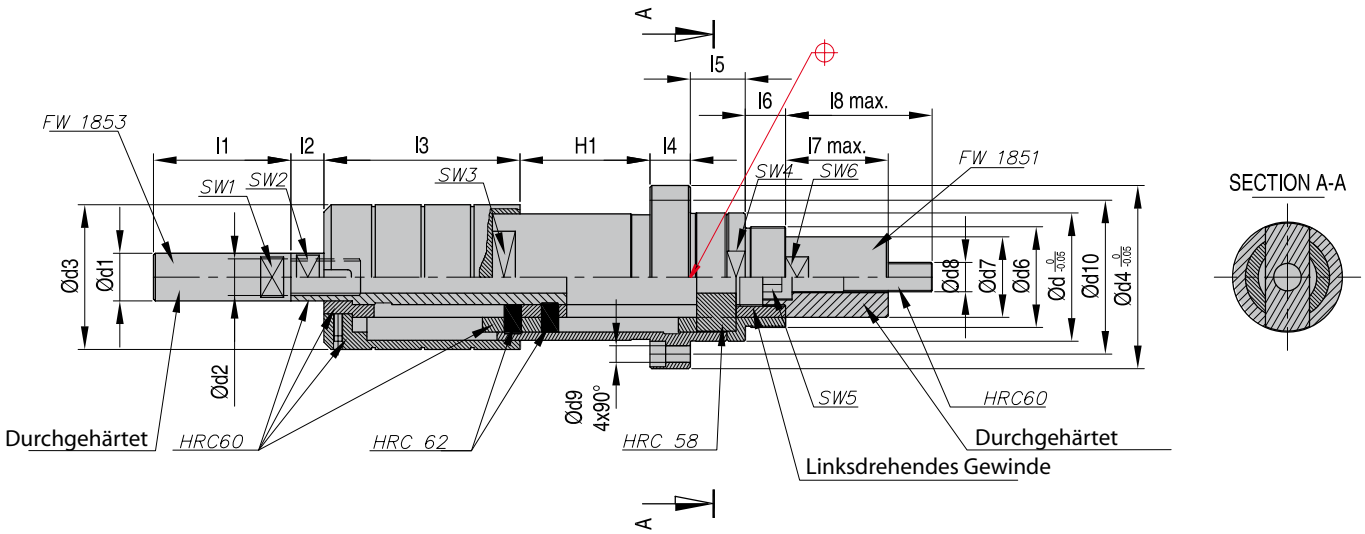
FW 1850

Zweistufenauswerfer mit Einzelhub

Der Zweistufenauswerfer mit Einzelhub kann in Spritzgießwerkzeuge integriert werden.

Dieser Auswerfer teilt die Bewegung automatisch in zwei sequenzielle Hübe auf.

Die hiermit verbundene Funktionssequenz ermöglicht die Schaffung neuer Formenauswurfmechanismen.



REF d x H1 max	H1 max	H2	d1	d2	d3	d4	d6	d7	d8	d9	d10
FW 1850 50x32	5-32	12-32	18	M12	56	75	M40x1,5	31,5	M12x1,25	M6x16	62
FW 1850 58x40	5-40	15-40	22	M16	64	90	M45x1,5	36,0	M14x1,50	M8x20	72
FW 1850 58x56	5-56	25-65	22	M16	64	90	M45x1,5	36,0	M14x1,50	M8x20	72
FW 1850 70x71	10-71	20-71	26	M20	79	100	M55x1,5	44,0	M16x1,50	M8x25	84

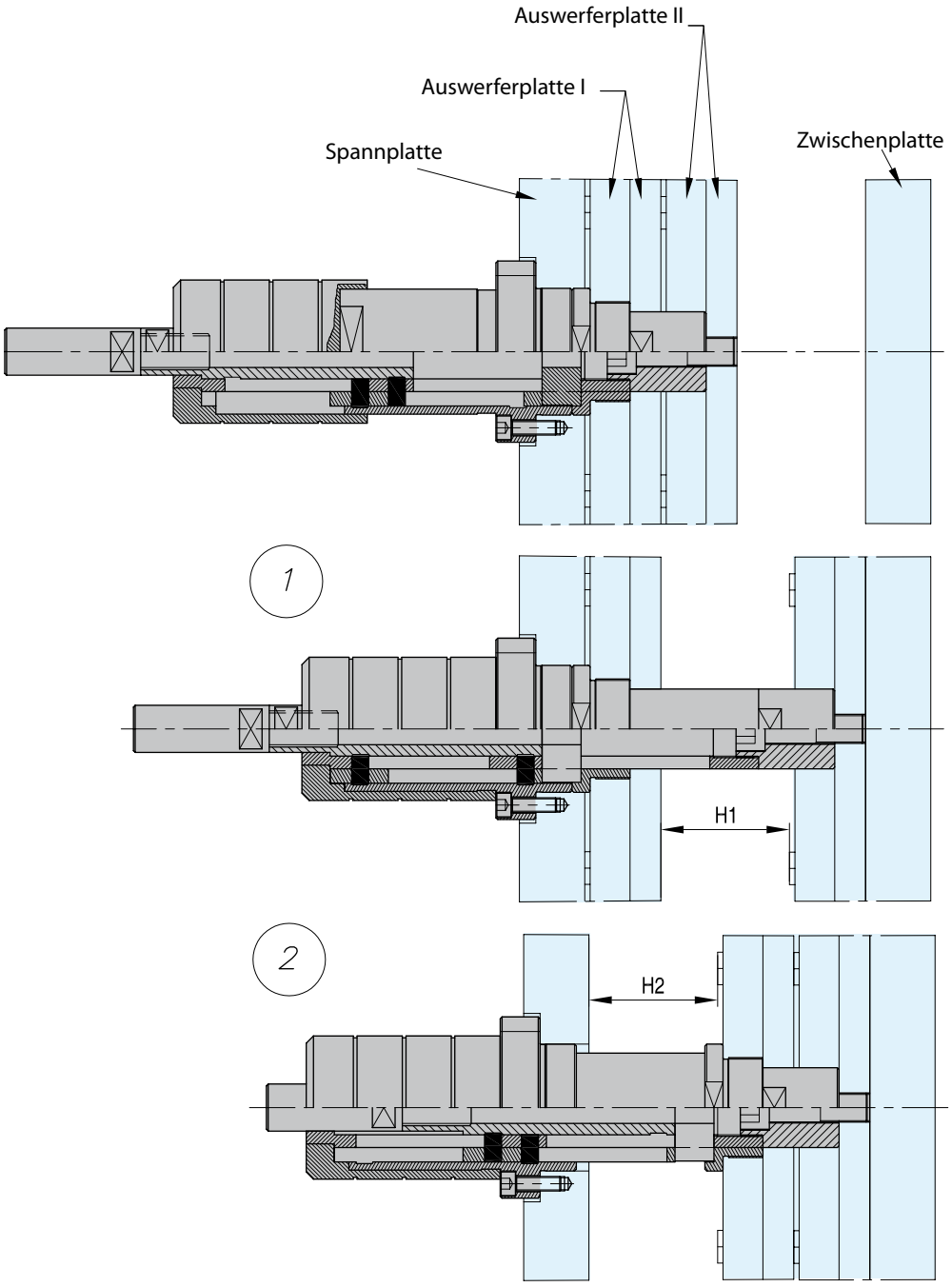
REF	l2	l3	l4	l5	l6	l7 max.	l8 max.	SW1	SW2	SW3	SW3 Nm	SW4	SW5	SW6
FW 1850 50x32	12	58	14	25	17	36	50	14	14	36	120	46	6	27
FW 1850 58x40	15	68	16	25	17	45	66	18	18	41	160	55	8	32
FW 1850 58x56	15	84	16	25	17	45	66	18	18	41	120	55	8	32
FW 1850 70x71	18	107	22	30	22	56	80	22	24	50	200	65	10	38

CAD-Referenzpunkt

11/05/2007

Zweistufenauswerfer mit Einzelhub

Assembly FW 1850



Merkmale:

- Gesicherte Lage der Auswerferplatten durch integrierte verschleißarme Verriegelungen.
- Hübe stufenlos konstruierbar.
- Hohe Betriebssicherheit der Auswerferelemente durch kontrollierte Hubbetätigungen.
- Vereinfachte Betätigungen von schräglaufenden und rotierenden Entformungselementen.
- Der Einbau erfolgt platzsparend im Ausstoßbolzenbereich.
- Die Werkzeughöhe bleibt unverändert.

Konstruktionshinweise:

Eine lösbare, feste Verbindung zwischen dem Ausstoßbolzen (FW 1850) und dem Maschinenauswerfer ist erforderlich, vorzugsweise durch die pneumatische Schnellkupplung PN 1680. Die Auswerferplatten benötigen für die Rückführung in die Ausgangsstellung keine Rückdruckstifte. Auswerferplattenführung durch vier Führungseinheiten in den Auswerferplatten, um ein Verkanten zu vermeiden. Vorzugsweise eine Hubbegrenzung zur Distanzierung der Auswerferplatten in der Endstellung. Mittenversatzausgleich zwischen Maschinenauswerfermitte und Werkzeugmitte vorzugsweise durch die pneumatische Schnellkupplung PN 1680.
Adapter für Werkzeugzentrierung auf MAP wird im Bedarfsfall vorzugsweise aus dem Zentrierflansch FW 75 hergestellt.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

TSTL

2-Stufen-Auswerfer Top Last

Positive, präzise Plattensteuerung :

DME 2-Stufen-Auswerfer (TS) sind für viele Formsockelgrößen und Plattendicken geeignet. Sie sind für zwei Auswerfersequenzen verfügbar: Top Last (TSTL) und Bottom Last (TSBL). Jede Auswerfersequenz ist in drei verschiedenen Größen verfügbar, so dass sie für die meisten ***DME*** Standard-Formsockel verwendet werden kann. Der Hubbereich für jede Auswerferstufe wird vom Kunden selbst bestimmt, indem er den Mittelstab (sowohl bei TSTL als auch bei TSBL) sowie die Fahrhülse (nur bei TSBL) auf die gewünschte Länge schneidet. Der eingebaute ***DME*** 2-Stufen-Auswerfer gewährt eine positive, präzise Steuerung der Reihenfolge und des Abstands jedes Hubs der zwei Auswerferplatten. Nach dem Einbau sind keine unbeabsichtigten Änderungen der Einstellungen mehr möglich.

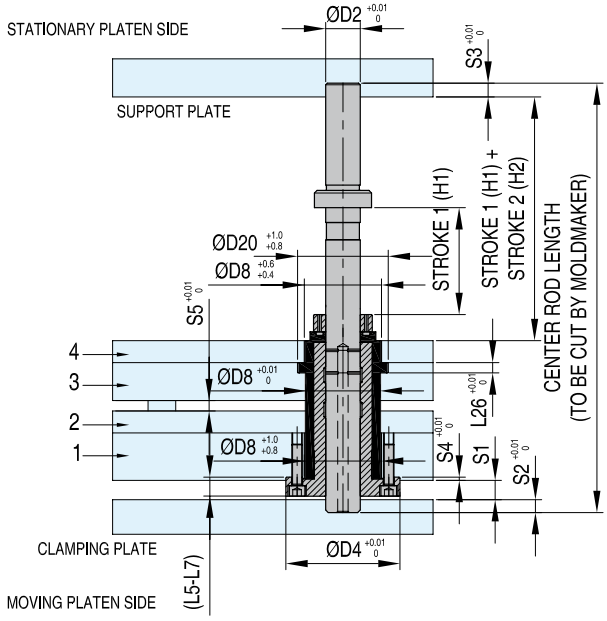
Vorteile:

Die Hübe der ersten und zweiten Stufe werden unabhängig voneinander eingestellt. Einfache Einrichtung und Montage. Feste Hübe können nicht unbefugt oder unbeabsichtigt geändert werden. Interne Installation vermeidet Störungen mit Wasseranschlüssen und extern angebauten Komponenten. Verwendet Einschnappmechanismus ähnlich dem ***DME*** internen Schnappschloss für reibungslosen Betrieb und Führung. Für jeden Typ drei verschiedene Größen auswählbar - für die meisten ***DME*** Standard-Formsockel geeignet. Komponenten aus gehärtetem Stahl für eine lange Lebensdauer. ***DME*** 2-Stufen-Auswerfer sind deutlich kompakter. ***DME*** 2-Stufen-Auswerfer können zentral angeordnet werden, die ***DME*** 2-Stufen-Auswerfer werden jedoch vorzugsweise als Paar, mit Versatz zur Formmitte angeordnet. Weitere Angaben zur Montageanleitung finden Sie unter www.dme.net.

Hinweise zur Auswahl und Anordnung :

Wählen Sie 20 mm Durchmesser (klein), 26 mm Durchmesser (mittel) oder 32 mm Durchmesser (groß) 2-Stufen-Auswerfer, in Abhängigkeit der Breite des Formsockels (große Formen, dicke Platten oder Anwendungen mit schweren Lasten erfordern eventuell einen Satz der nächstgrößeren Größe). Bestimmen Sie den Fahrweg jedes Auswerferhubs (erster und zweiter), achten Sie dabei darauf, den für den gewählten Typ und Größe des 2-Stufen-Auswerfers spezifizierten Maximalhub nicht zu überschreiten. Diese Auswahl ist basiert auf der individuellen Anwendung. Im Allgemeinen sind mindestens zwei 2-Stufen-Auswerfer erforderlich. Bei größeren Formen, dicken Platten oder Anwendungen mit Lasten nahe am Maximum können zusätzliche Elemente und/oder größere Elemente erforderlich sein. Eine Anwendung darf nie die empfohlenen Maximallastwerte überschreiten. Es ist eine ausgeglichene Last beizubehalten, um ein Spannen oder Binden zu vermeiden, was eine ernsthafte Überlastung verursachen könnte. In jedem Formsockel sollte nur eine Größe von 2-Stufen-Auswerfern verwendet werden.

REF	Basis Mittelstab Ø	H1-Hub 1		H2-Hub 2		Emphohlene max. Formsockelbreite	Max. emphohlene Lastwerte - Statisch	Max. emphohlene Lastwerte - Beweglich
		Min.	Max.	Min.	Max.			
TSTL 20 A	20mm	4	79	4	79	Bis zu 196mm, 1 TSTL 20 Bis zu 446mm, 2 TSTL 20	600 kg, 5,8 kN	60 kg, 0,58 kN
TSTL 26 A	26mm	6	84	6	84	Bis zu 446mm, 1 TSTL 26 Bis zu 596mm, 2 TSTL 26	6100 kg, 10,8 kN	110 kg, 1,08 kN
TSTL 32 A	32mm	8	92	8	92	Bis zu 596mm, 1 TSTL 32 Bis zu 796mm, 2 TSTL 32	2000 kg, 19,6 kN	200 kg, 1,96 kN



Montage- und Installationsanweisungen:

Am Ende des zweiten Hubs muss der Körper des Nockenfingers eng an dem Mittelstabflansch anliegen. Der Körper darf am Ende des zweiten Hubs nicht den gesamten statischen Druck auf die Nockenfinger ausüben.Die hier angegebenen Toleranzen sind Montagetoleranzen. Siehe Komponenten-Detailzeichnungen für die spezifischen Komponententoleranzen. Nennabmessungen sind in den entsprechenden Tabellen enthalten.

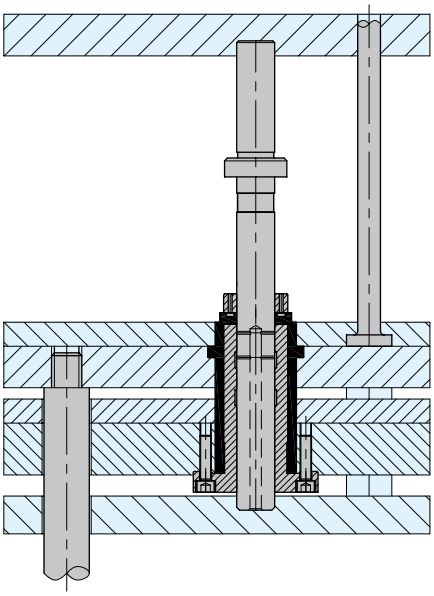
Der Betreiber muss den Mittelstab vor der Installation der 2-Stufen-Auswerfereinheit in den Formsockel auf die erforderliche Länge schneiden und/oder schleifen. Schneiden Sie nicht mehr als den Mindesthub (H2) ab. Die empfohlene Toleranz für die Mittelstablänge nach Schneiden der Mittelstange durch den Kunden beträgt +0/-0,02 mm oder weniger. Hub 1 (H1) wird durch Schneiden und/oder Schleifen des bewegenden Plattenendes des Mittelstabs reduziert. Hub 2 (H2) wird durch Schneiden und/oder Schleifen des stationären Plattenendes des Mittelstabs reduziert. Das für H2 in der Tabelle spezifizierte Minimum enthält nicht die zusätzlichen Anschlagstifte an das stationärsseitige Abstandsblech. Zum Reduzieren von H2 über die Spezifikation in der Tabelle hinaus sind Anschlagstifte hinzuzufügen. Alle 2-Stufen-Auswerfer in einer Form müssen auf denselben Hub geschnitten werden. Es wird empfohlen, einen geführten Auswerfer zu verwenden. Die Auswerfergeschwindigkeit muss gesteuert werden, um zu gewährleisten, dass sich keine übermäßige Stoßbelastung ergibt. 2-Stufen-Auswerfer sind nicht für schwere Lastbedingungen geeignet. 2-Stufen-Auswerfer dürfen zu keinem Zeitpunkt einer Temperatur von 150 °C oder mehr ausgesetzt werden. Alle Metall-auf-Metall Kontaktflächen sind anfangs und nach Bedarf regelmäßig zu schmieren. Es ist ein hochwertiges für diese Anwendung spezifisches nichtschmelzendes Fett für die entsprechende Temperatur zu verwenden.

REF	Center rod length	Stroke 1		Stroke 2		1	2	3	4	S1	S2	S3	S4	S5
		Min.	Max.	Min.	Max.									
TSTL 20 A	262,96	4	79	4	79	26	12	26	12	8	8	8	3	4,26
TSTL 26 A	285,32	6	84	6	84	26	12	26	12	10	10	10	4	10,62
TSTL 32 A	316,68	8	92	8	92	26	16	26	16	15	12	12	4	9,80

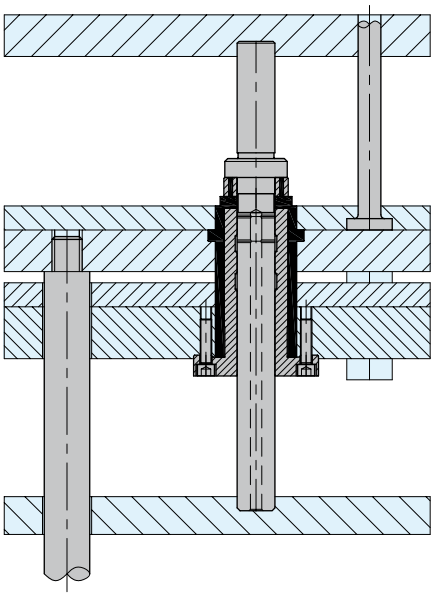
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Zweistufenauswerfer Top Last

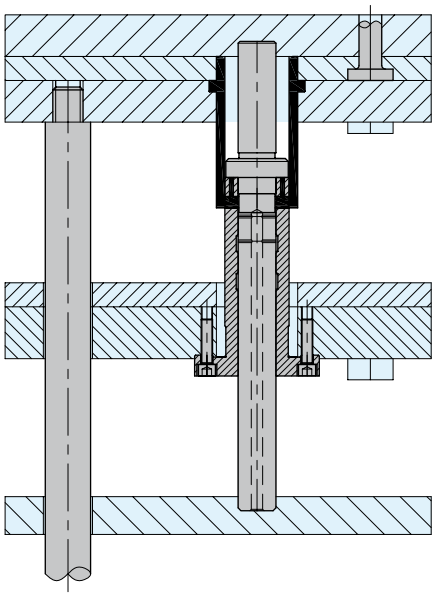


1. Auswerferplatten hinten



2. Erster Auswerferhub

Nach einem vorbestimmten Fahrweg schnappt der Schnappmechanismus auf dem Mittelstab ein und fixiert somit die Position der unteren (bewegende Plattenseite) Auswerferplatteneinheit.

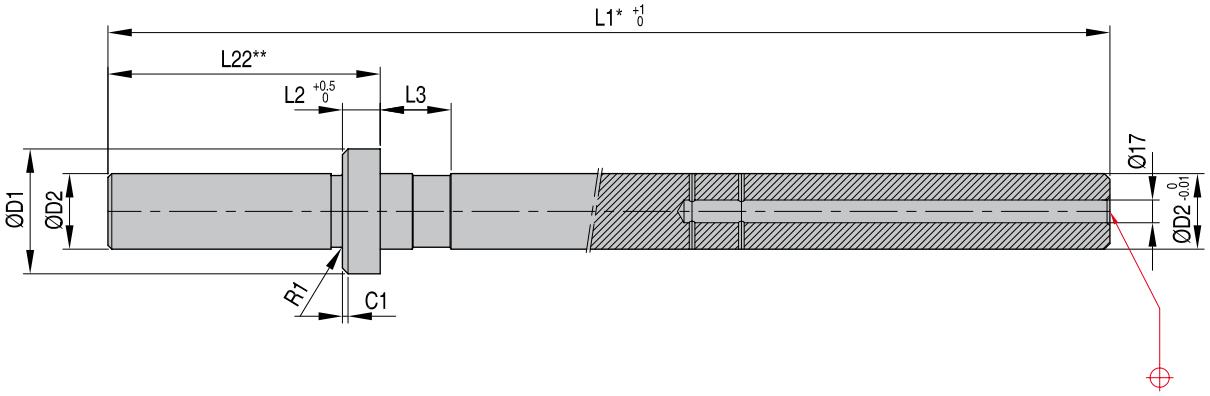


3. Zweiter Auswerferhub

Die obere (stationäre Plattenseite) Auswerferplatteneinheit bewegt sich weiterhin im „zweiten" bzw. verbleibenden Hub, bis die obere Auswerferplatteneinheit das obere Ende der Auswerfergehäuses erreicht.

TSTL-CR

Mittelstab

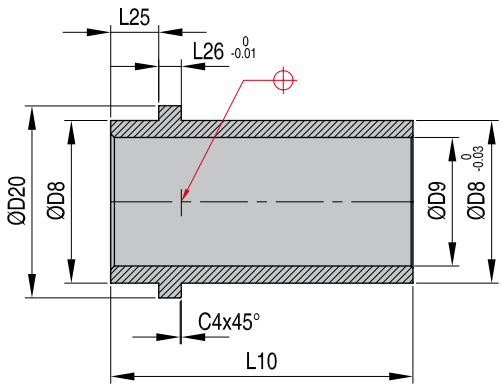


REF	D1	D2	D17	L1*	L2	L3	L22**	C1	R1
TSTL 20 CR	33	20 0 -0,01	5	265	10	18,74	72 +0,5 0	1,5	0,4
TSTL 26 CR	42	26 0 -0,01	6	290	12	22,93	76 +0,5 0	2	0,8
TSTL 32 CR	53	32 0 -0,01	6	320	15	28,25	82 +0,5 0	2,5	0,8

* ABSCHNEIDEN AN BEIDEN ENDEN DES MITTELSTABS NUR GEMÄSS INSTALLATIONSDATEN.
** ENDGÜLTIGE LÄNGE MUSS ÜBER EINE TOLERANZ VON 0/-0,2 mm VERFÜGEN, NACHDEM DER BETREIBER DEN STAB AUF DIE GEWÜNSCHTE LÄNGE GESCHNITTEN HAT.

TSTL-TS

Fahrhülse



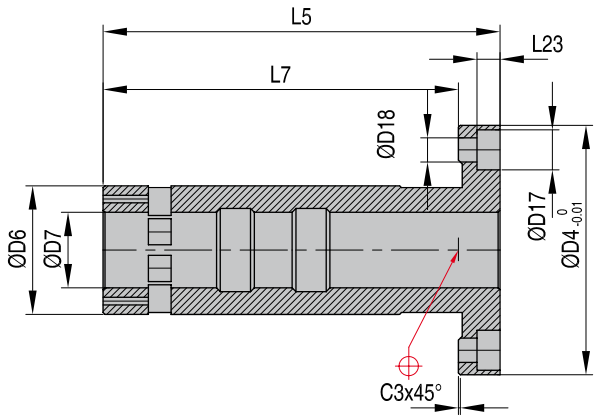
REF	D8	D9	D20	L10	L25	L26	C4
TSTL 20 TS	43	34	50,8	79,96	12,70	6,00	0,5
TSTL 26 TS	54	43	63,0	85,32	12,70	8,00	0,5
TSTL 32 TS	68	54	78,0	93,68	15,88	10,00	0,5

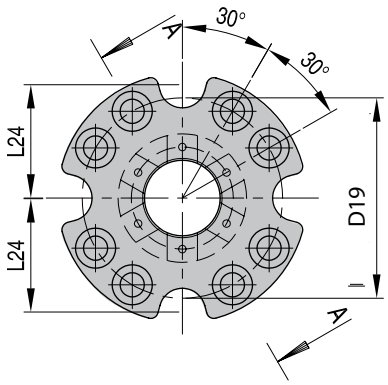
CAD reference point

21/10/2010

Körper für Nockenfinger

TSTL-BD

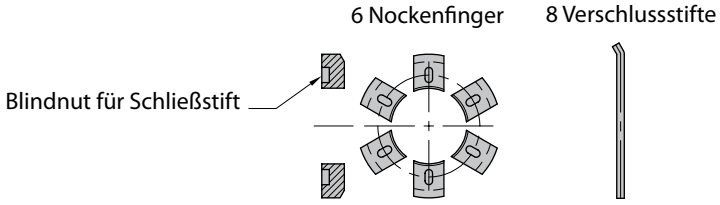




REF	D4	D6	D7	D17	D18	D19	L5	L7	L23	L24	C3
TSTL 20 BD	66	34	20	10,6	6,4	53	104	94,0	6,1	30	0,5
TSTL 26 BD	84	43	26	13,8	8,7	67	116	103,0	8,2	37	0,5
TSTL 32 BD	105	54	32	16,8	10,8	85	131	113,4	10,2	47	0,6

Nockenfinger-Austauschsatz (mit 6 Nockenfingern und 8 Verschlussstiften)

TSTL-KT



REF
TSTL 20 KT
TSTL 26 KT
TSTL 32 KT

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

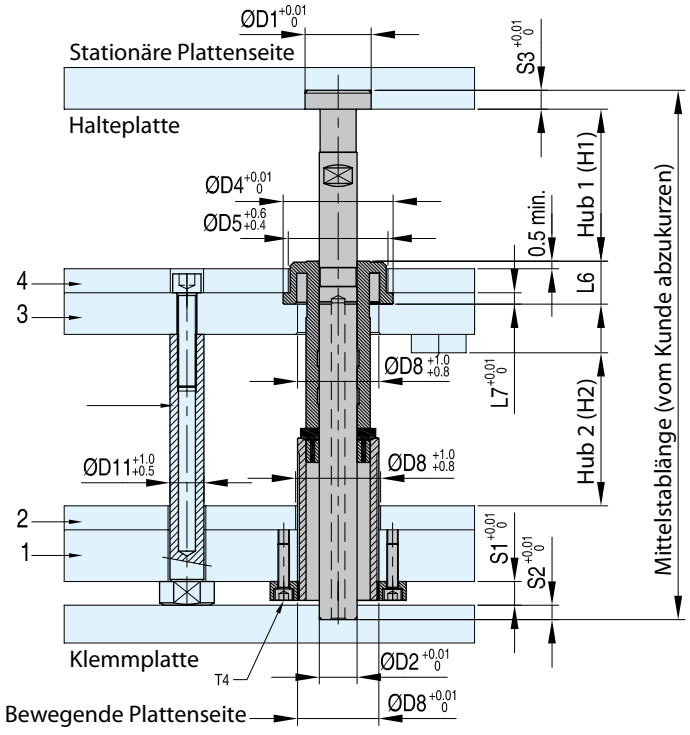
TSBL

Zweistufenauswerfer Bottom Last

Am Ende des zweiten Hubs muss der Körper des Nockenfingers eng an dem Mittelstabkopf oder Abstandsblech, wie dargestellt anliegen.

- Die hier angegebenen Toleranzen sind Montagetoleranzen
- Siehe Komponenten-Detailzeichnungen für die spezifischen Komponententoleranzen
- Nennabmessungen sind in den entsprechenden Tabellen enthalten

REF	Basis Mittelstab Ø	Hub 1		Hub 2		Emphohlene max. Formsockelbreite	Max. emphohlene Lastwerte - Statisch	Max. emphohlene Lastwerte - Beweglich
		Min.	Max.	Min.	Max.			
TSBL 20 A	20mm	8	82	12	82	Bis zu 196mm, 1 TSTL 20 Bis zu 446mm, 2 TSTL 20	600 kg 5,8 kN	60 kg 0,58 kN
TSBL 26 A	26mm	10	92	18	92	Bis zu 446mm, 1 TSTL 26 Bis zu 596mm, 2 TSTL 26	1100 kg 10,8 kN	110 kg 08 kN
TSBL 32 A	32mm	12	102	24	102	Bis zu 596mm, 1 TSTL 32 Bis zu 796mm, 2 TSTL 32	2000 kg 19,6 kN	200 kg 1,96 kN



Montage- und Installationsanweisungen :

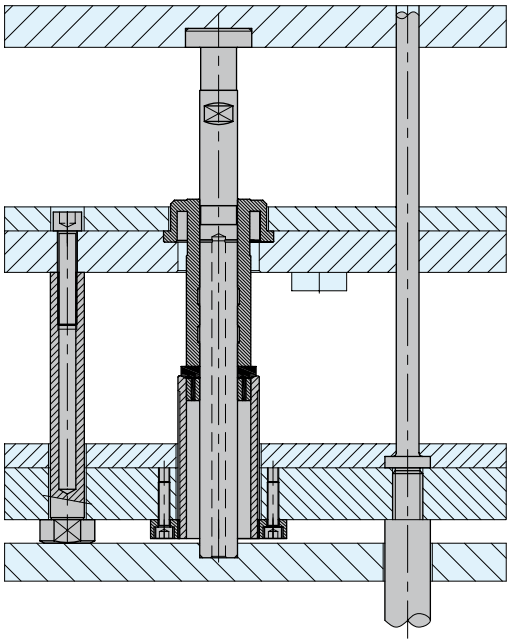
- Der Betreiber muss den Mittelstab vor der Installation der Zweistufenauswerfereinheit in den Formsockel auf die erforderliche Länge schneiden und/oder schleifen. Schneiden Sie nicht mehr als den Mindesthub (H2) ab. Die empfohlene Toleranz für die Mittelstablänge nach Schneiden der Mittelstange durch den Kunden beträgt +0/-0,02 mm oder weniger.
- Der Betreiber ist für das Schneiden und/oder Schleifen der Fahrhülse auf die erforderliche Länge vor der Installation der Zweistufenauswerfereinheit in den Formsockel verantwortlich. Schneiden Sie nicht mehr als den Minimumhub (H2) ab.
- Hub 1 (H1) wird durch Hinzufügen von Anschlagknöpfen auf der stationären Plattenseite reduziert, um die Bewegung an der oberen (stationäre Plattenseite) Auswerferplatteneinheit zu beschränken. Der Betreiber muss einen Satz geeigneter Anschlagknöpfe herstellen, die über eine entsprechende Höhe verfügen, um den gewünschten Hub (H1) herbeizuführen.
- Hub 2 (H2) wird durch Schneiden und/oder Schleifen des stationären Plattenendes sowohl des Mittelstabs als auch der Fahrhülse reduziert.
- Alle Zweistufenauswerfer in einer Form müssen auf denselben Hub zugeschnitten werden.
- Es wird empfohlen, einen geführten Auswerfer zu verwenden.
- Die Auswerfergeschwindigkeit muss gesteuert werden, um zu gewährleisten, dass sich keine übermäßige Stoßbelastung ergibt.
- Zweistufenauswerfer sind nicht für schwere Lastbedingungen geeignet.
- 2-Stufen-Auswerfer dürfen zu keinem Zeitpunkt einer Temperatur von 150 °C oder mehr ausgesetzt werden.
- Alle Metall-auf-Metall Kontaktflächen sind anfangs und nach Bedarf regelmäßig zu schmieren. Es ist ein hochwertiges für diese Anwendung spezifisches nichtschmelzendes Fett für die entsprechende Temperatur zu verwenden.

REF	Mittelstab Länge	H1-Hub 1		H2-Hub 2		1	2	3	4	S1	S2	S3	S4
		Min.	Max.	Min.	Max.								
TSBL 20 A	262,96	8	82	12	82	26	12	26	12	11	8	10	4
TSBL 26 A	285,32	10	92	18	92	26	12	26	12	14	10	12	9
TSBL 32 A	316,68	12	102	24	102	26	16	26	16	17	12	14	10

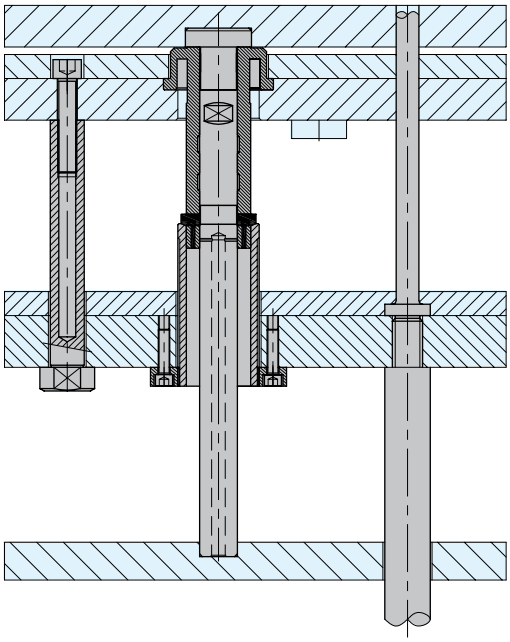
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Zweistufenauswerfer Bottom Last

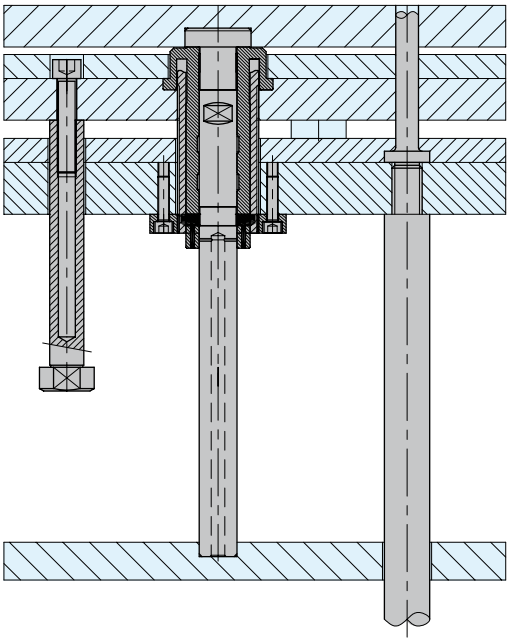


1. Auswerferplatten hinten



2. Erster Auswerferhub

Nach einem vorbestimmten Fahrweg schnappt der Schnappmechanismus auf dem Mittelstab ein und fixiert somit die Position der unteren (bewegende Plattenseite) Auswerferplatteneinheit.



3. Zweiter Auswerferhub

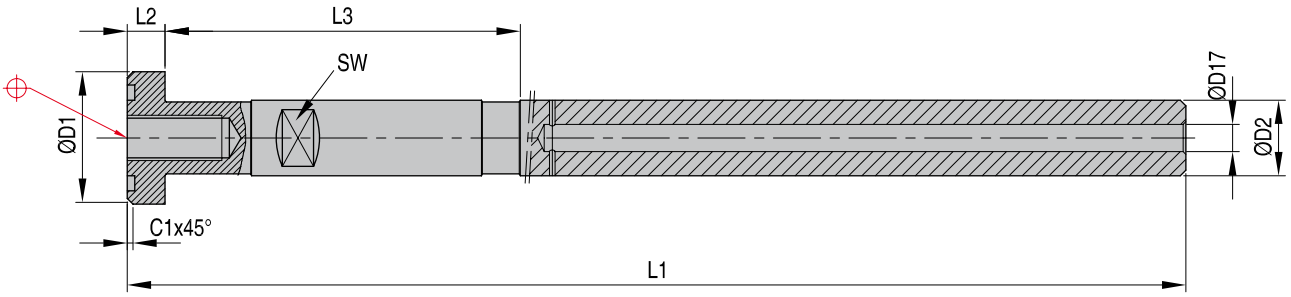
Die untere (bewegende Plattenseite) Auswerferplatteneinheit bewegt sich weiterhin im „zweiten" beziehungsweise verbleibenden Hub, bis die obere Auswerferplatteneinheit das obere Ende der Auswerfergehäuses erreicht.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

TSBL-CR

Mittelstab

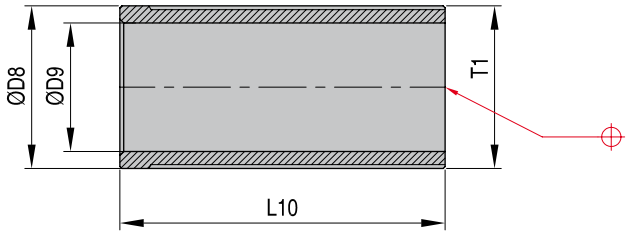


REF	D1	D2	D17	L1*	L2	L3	C1
TSBL 20 CR	34 $^{0}_{-0,01}$	20 $^{0}_{-0,01}$	7,2	280 $^{+0,5}_{0}$	10 $^{+0,02}_{0}$	93,66	1,0
TSBL 26 CR	44 $^{0}_{-0,01}$	26 $^{0}_{-0,01}$	8,5	314 $^{+0,5}_{0}$	12 $^{+0,02}_{0}$	105,67	1,0
TSBL 32 CR	58 $^{0}_{-0,01}$	32 $^{0}_{-0,01}$	10,5	354 $^{+0,5}_{0}$	14 $^{+0,02}_{0}$	118,18	1,5

* ABSCHNEIDEN AM ENDE DES KLEINEREN DURCHMESSERS NUR GEMÄSS INSTALLATIONSDATEN.

TSBL-TS

Fahrhülse



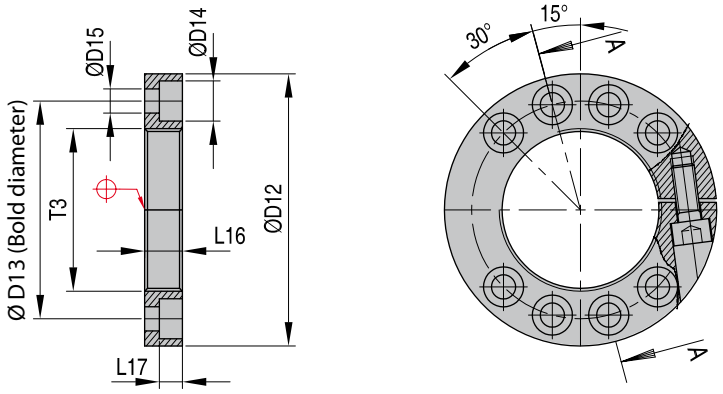
REF	D8	D9	L10	T1
TSBL 20 TS	43 $^{0}_{-0,03}$	34	86 $^{+0,2}_{0}$	M43,5x1,25
TSBL 26 TS	54 $^{0}_{-0,03}$	43	94 $^{+0,2}_{0}$	M54,5x1,25
TSBL 32 TS	68 $^{0}_{-0,03}$	54	105 $^{+0,2}_{0}$	M68,6x1,5

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Schließring

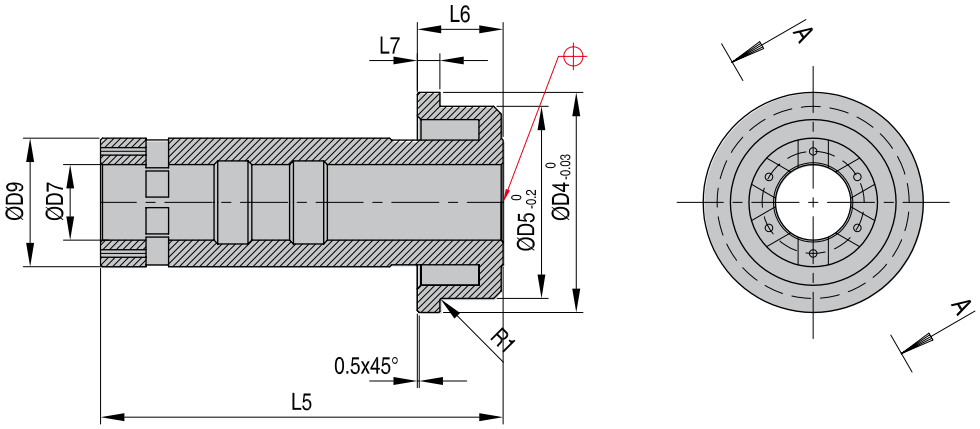
TSBL-LR



REF	D12	D13	D14	D15	L16	L17	T3
TSBL 20 LR	72,0	57,4	10,6	6,4	10,0	6,0	M43,2 x 1,25
TSBL 26 LR	90,0	72,0	13,7	8,6	13,0	8,1	M54,2 x 1,25
TSBL 32 LR	112,0	90,0	16,8	10,8	16,0	10,1	M68,25 x 1,5

Körper für Nockenfinger

TSBL-BD



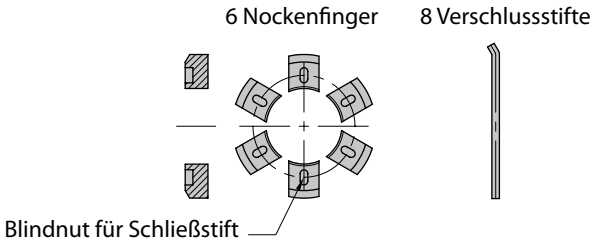
REF	D4	D5	D6	D7	L5	L6	L7	C2	R1
TSBL 20 BD	58,2	50,8	34,0	20,0	106,46	22,7	6,0	0,3	0,4
TSBL 26 BD	70,0	62,8	43,0	26,0	121,22	22,7	6,0	0,4	0,4
TSBL 32 BD	87,0	78,0	54,0	32,0	139,7	28,88	7,0	0,5	0,4

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

TSBL-KT

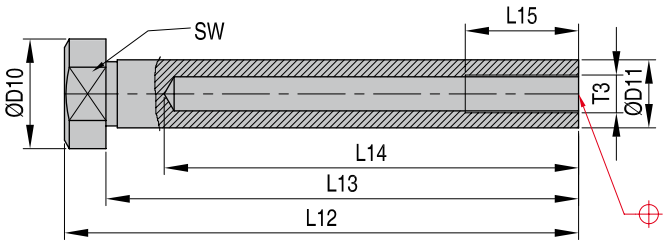
Nockenfinger-Austauschsatz (mit 6 Nockenfingern und 8 Verschlussstiften)



REF
TSBL 20 KT
TSBL 26 KT
TSBL 32 KT

TSBL-PP

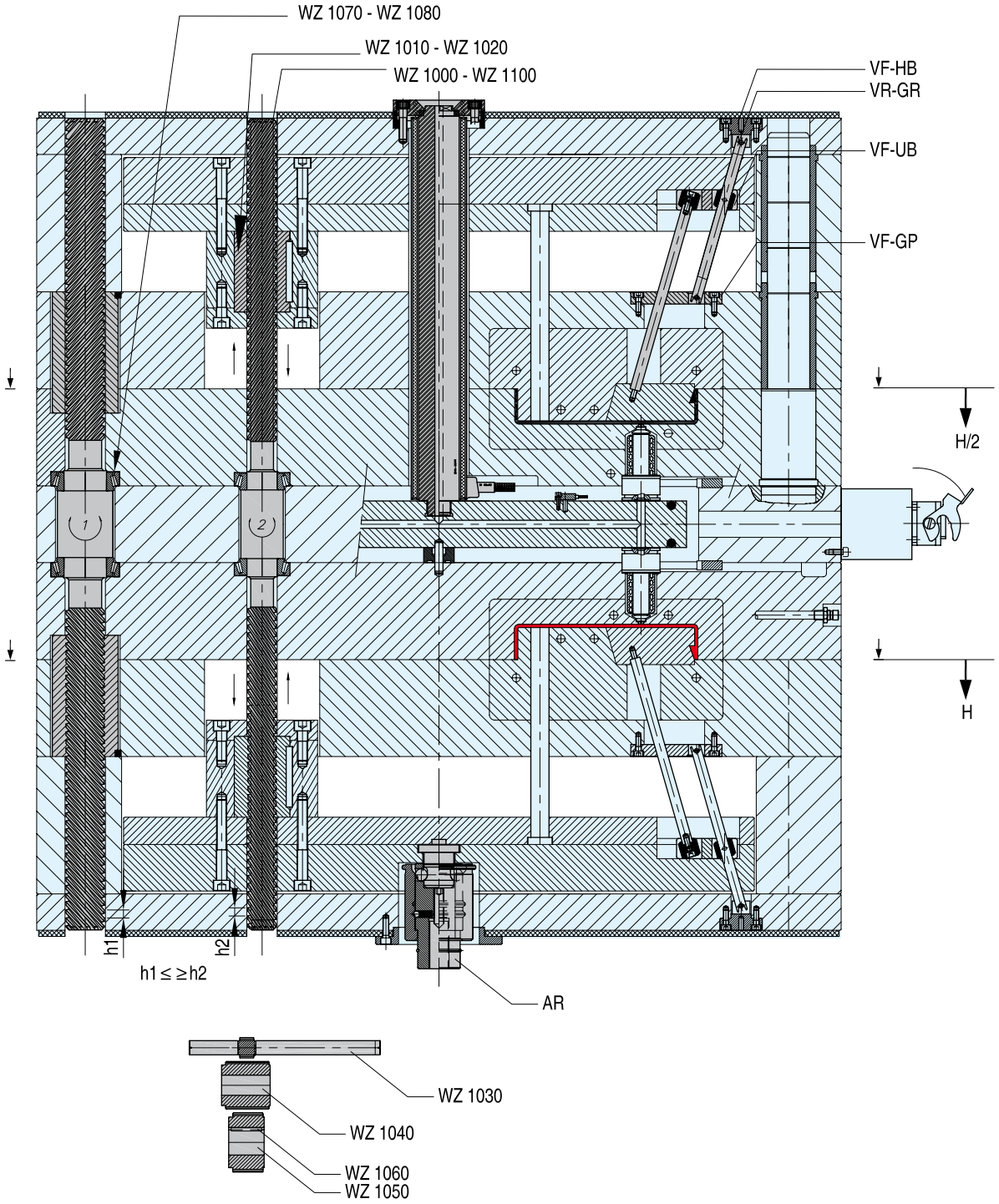
Abziehstift



REF	D10	D11	L12	L13	L14	L15	SW	T3
TSBL 20 PP	29	18	136	125	107	30	26	M10
TSBL 26 PP	34	21	153	139	120	40	30	M12
TSBL 32 PP	43	26	171	154	138	50	36	M16

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

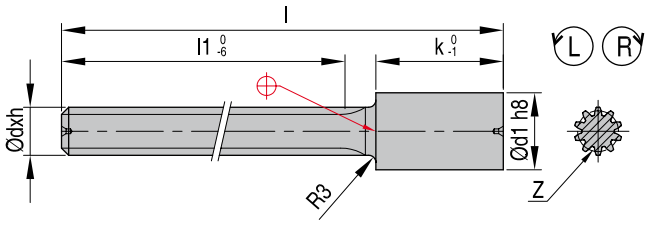


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

WZ 1000

Steilgewindespindeln — Mat.: ~1.0727~980N/mm²

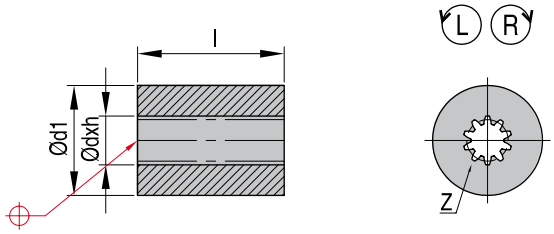


REF	d	h	l1	d1h8*	l	k	z
WZ 1000	**28**	**80**	**400**	40	525	93	9
WZ 1000	**28**	**160**	**400**	40	525	93	11
WZ 1000	**38**	**120**	**450**	48	575	93	10
WZ 1000	**38**	**200**	**450**	48	575	93	12
WZ 1000	**48**			**demnächst lieferbar!**			

* Steilgewindespindeln und Getriebeteile sind auch in Sonderabmessungen lieferbar

WZ 1015

Steilgewindemuttern — Mat.: 2.0550 Bronze



REF	d	h	d1	l	z
WZ 1015	**28**	**80**	74	100	9
WZ 1015	**28**	**160**	74	100	11
WZ 1015	**38**	**120**	74	120	10
WZ 1015	**38**	**200**	74	120	12
WZ 1015	**48**	**?**	96	120	?

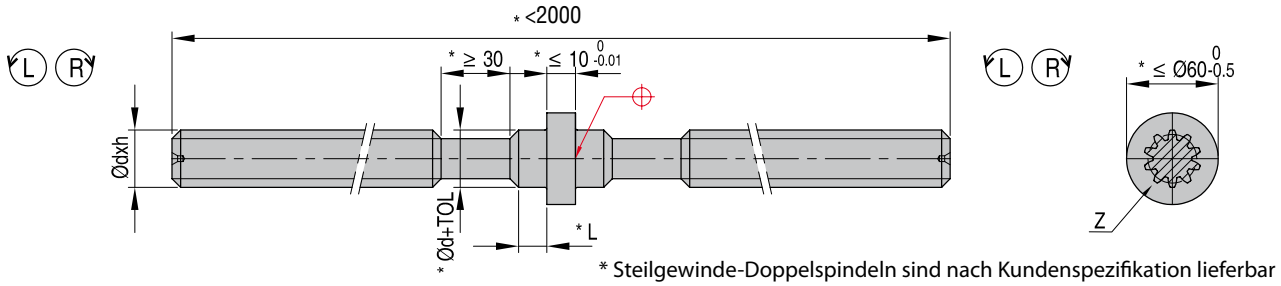
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Steilgewindespindeln

Mat.: ~1.0727~980N/mm²

WZ 1100



* Steilgewinde-Doppelspindeln sind nach Kundenspezifikation lieferbar

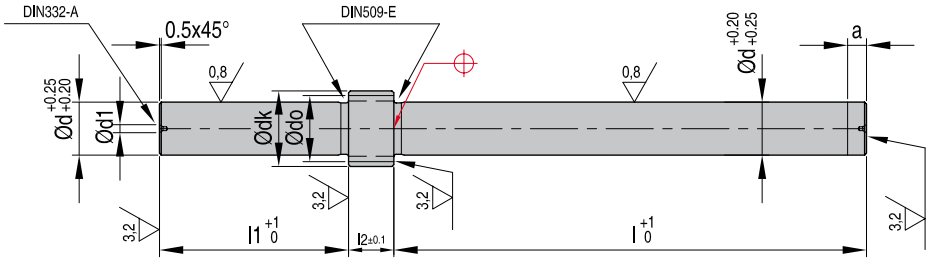
REF	d	h	z
WZ 1100	**28**	**80 LR**	9
WZ 1100	**28**	**80 RL**	9
WZ 1100	**28**	**120 LR**	10
WZ 1100	**28**	**120 RL**	10
WZ 1100	**28**	**160 LR**	11
WZ 1100	**28**	**160 RL**	11

REF	d	h	z
WZ 1100	**38**	**120 LR**	10
WZ 1100	**38**	**120 RL**	10
WZ 1100	**38**	**160 LR**	11
WZ 1100	**38**	**160 RL**	11
WZ 1100	**38**	**200 LR**	12
WZ 1100	**38**	**200 RL**	12

Ritzelwellen

Mat.: ~1.2767~830N/mm²

WZ 1030



REF	d	m	d0	dk	d1	l	l1	l2	a	z
WZ 1030	**14**	**-1,25**	17,50	20,00	4,0	125	50	12	5	14
WZ 1030	**15**	**-1,25**	18,75	21,25	4,0	125	50	12	5	15
WZ 1030	**16**	**-1,25**	20,00	22,50	4,0	125	50	14	5	16
WZ 1030	**17**	**-1,25**	21,00	24,00	5,0	160	63	15	6	14
WZ 1030	**18**	**-1,25**	21,25	23,75	4,0	125	50	14	5	17
WZ 1030	**19**	**-1,25**	22,50	25,00	4,0	125	50	14	5	18
WZ 1030	**20**	**-1,5**	24,00	27,00	5,0	160	63	15	6	16
WZ 1030	**22**	**-1,25**	25,00	27,50	5,0	125	50	16	5	20
WZ 1030	**22**	**-1,5**	27,00	30,00	5,0	160	63	16	6	18
WZ 1030	**25**	**-1,5**	30,00	33,00	5,0	160	63	20	6	20
WZ 1030	**29**	**-2**	34,00	38,00	6,3	200	63	18	7	17

REF	d	m	d0	dk	d1	l	l1	l2	a	z
WZ 1030	**32**	**-1,5**	37,50	40,5	5,0	160	63	20	6	25
WZ 1030	**32**	**-2**	38,00	42,00	6,3	200	63	18	7	19
WZ 1030	**38**	**-2,5**	45,00	50,00	8,0	225	80	20	9	18
WZ 1030	**43**	**-2,5**	50,00	55,00	8,0	225	80	20	9	20
WZ 1030	**44**	**-2**	50,00	54,00	6,3	200	63	20	7	25
WZ 1030	**48**	**-2,5**	55,00	60,00	8,0	225	80	24	9	22
WZ 1030	**50**	**-2**	56,00	60,00	6,3	200	63	20	7	28
WZ 1030	**54**	**-2**	60,00	64,00	6,3	200	63	22	7	30
WZ 1030	**56**	**-2,5**	62,50	67,50	8,0	225	80	24	9	25
WZ 1030	**68**	**-2,5**	75,00	80,00	8,0	225	80	26	9	30

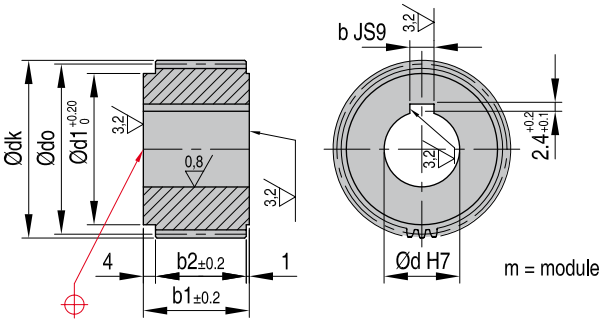
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

WZ 1040

Stirnräder

Mat.: ~1.0503 (C45)~690N/mm²



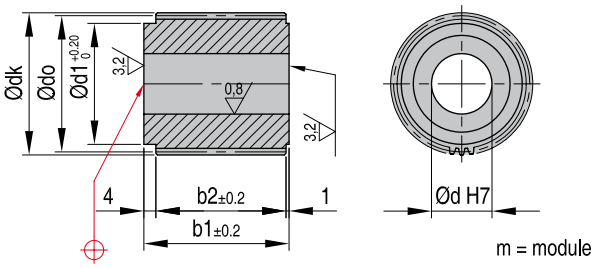
REF	d0	dk	b JS9	b1	b2	d1
WZ 1040 25-1,25-45	56,25	58,75	8	35	30	50
WZ 1040 25-1,25-50	62,50	65,00	8	35	30	50
WZ 1040 25-1,25-60	75,00	77,50	8	35	30	50
WZ 1040 30-1,25-45	56,25	58,75	8	45	40	50
WZ 1040 30-1,25-50	62,50	65,00	8	45	40	50
WZ 1040 30-1,25-60	75,00	77,50	8	45	40	50
WZ 1040 30-1,25-70	87,50	90,00	8	45	40	50
WZ 1040 30-1,5-45	67,50	70,50	10	45	40	60
WZ 1040 30-1,5-50	75,00	78,00	10	45	40	60
WZ 1040 30-1,5-60	90,00	93,00	10	45	40	60
WZ 1040 30-1,5-70	105,00	108,00	10	45	40	60
WZ 1040 35-1,5-45	67,50	70,50	10	50	45	60
WZ 1040 35-1,5-50	75,00	78,00	10	50	45	60
WZ 1040 35-1,5-55	82,50	85,50	10	50	45	60
WZ 1040 35-1,5-60	90,00	93,00	10	50	45	60
WZ 1040 35-1,5-70	105,00	108,00	10	50	45	60

REF	d0	dk	b JS9	b1	b2	d1
WZ 1040 35-2-40	80,00	84,00	10	50	45	70
WZ 1040 35-2-45	90,00	94,00	10	50	45	70
WZ 1040 35-2-50	100,00	104,00	10	50	45	70
WZ 1040 35-2-55	110,00	114,00	10	50	45	70
WZ 1040 35-2-60	120,00	124,00	10	50	45	70
WZ 1040 35-2-70	140,00	144,00	10	50	45	70
WZ 1040 47-2-40	80,00	84,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2-45	90,00	94,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2-50	100,00	104,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2-60	120,00	124,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2-70	140,00	144,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2,5-40	100,00	105,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2,5-45	112,50	117,50	10	65	60	70
WZ 1040 47-2,5-50	125,00	130,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2,5-60	150,00	155,00	10	65	60	70
WZ 1040 47-2,5-70	175,00	180,00	10	65	60	70

WZ 1050

Zwischenräder

Mat.: ~1.0503 (C45)~690N/mm²



REF	d0	dk	b1	b2	d1
WZ 1050 10-1,25-16	20,00	22,50	34	29	16
WZ 1050 10-1,25-17	21,25	23,75	34	29	16
WZ 1050 10-1,25-18	22,50	25,00	34	29	16
WZ 1050 10-1,25-20	25,00	27,50	34	29	16
WZ 1050 10-1,25-25	31,25	33,75	34	29	16
WZ 1050 10-1,5-16	24,00	27,00	36	31	19
WZ 1050 10-1,5-18	27,00	30,00	36	31	19
WZ 1050 10-1,5-20	30,00	33,00	36	31	19
WZ 1050 10-1,5-25	37,50	40,50	36	31	19
WZ 1050 10-2-16	32,00	36,00	38	33	26

REF	d0	dk	b1	b2	d1
WZ 1050 10-2-18	36,00	40,00	38	33	26
WZ 1050 10-2-20	40,00	44,00	38	33	26
WZ 1050 10-2-25	50,00	54,00	38	33	26
WZ 1050 10-2-30	60,00	64,00	38	33	26
WZ 1050 12-2,5-16	40,00	45,00	40	35	34
WZ 1050 12-2,5-18	45,00	50,00	40	35	34
WZ 1050 12-2,5-20	50,00	55,00	40	35	34
WZ 1050 12-2,5-25	62,50	67,50	40	35	34
WZ 1050 12-2,5-30	75,00	80,00	40	35	34

CAD-Referenzpunkt

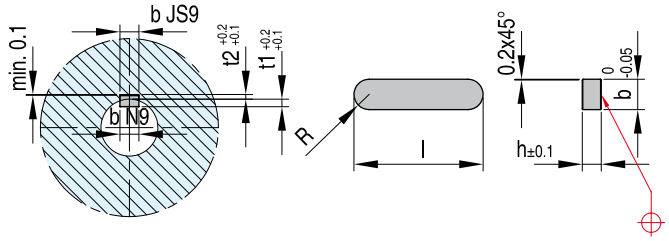
21/10/2010

Passfedern

Mat.: ~1.0503 (C45)~DIN 6885

WZ 1060

Passfeder-Einbaumaße



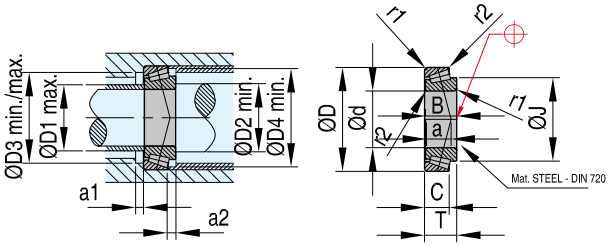
REF	b	h	l	t1	t2
WZ 1060	5	5	14	3,0	2,3
WZ 1060	8	5	18	2,6	2,4
WZ 1060	8	5	34	2,6	2,4
WZ 1060	8	5	40	2,6	2,4
WZ 1060	10	6	40	3,6	2,4

REF	b	h	l	t1	t2
WZ 1060	10	6	45	3,6	2,4
WZ 1060	10	6	50	3,6	2,4
WZ 1060	10	6	60	3,6	2,4
WZ 1060	10	6	65	3,6	2,4

Kegelrollenlager

Mat.: Stahl-DIN 720

WZ 1070



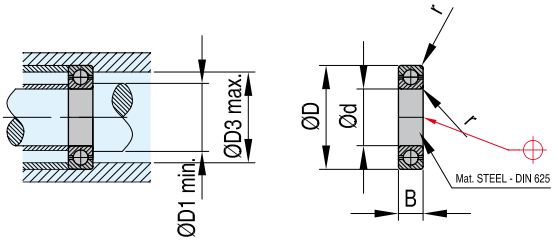
REF D d	B	C	T	r1	r2	a	D1	D2	D3min	D3max	D4	a1	a2
WZ 1070 47-20	14	12,0	15,25	1,5	0,5	11	27	26	40	41	43	2	3,0
WZ 1070 47-25	15	11,5	15,00	1,0	0,3	12	30	30	40	42	44	3	3,5
WZ 1070 52-28	16	12,0	16,00	1,5	0,5	13	33	34	45	46	49	3	4,0
WZ 1070 55-30	17	13,0	17,00	1,5	0,5	14	35	36	48	49	52	3	4,0
WZ 1070 58-32	17	13,0	17,00	1,5	0,5	14	38	38	50	52	55	3	4,0
WZ 1070 62-35	18	14,0	18,00	1,5	0,5	15	40	41	54	56	59	4	4,0
WZ 1070 68-40	19	14,5	19,00	1,5	0,5	15	46	46	60	62	65	4	4,5

REF D d	B	C	T	r1	r2	a	D1	D2	D3min	D3max	D4	a1	a2
WZ 1070 75-45	20	15,5	20,00	1,5	0,5	17	51	51	67	69	72	4	4,5
WZ 1070 80-50	20	15,5	20,00	1,5	0,5	18	56	56	72	74	77	4	4,5
WZ 1070 90-55	23	17,5	23,00	2,0	0,8	20	63	62	81	83	86	4	5,5
WZ 1070 95-60	23	17,5	23,00	2,0	0,8	21	67	67	85	88	91	4	5,5
WZ 1070 100-65	23	17,5	23,00	2,0	0,8	23	72	72	90	93	97	4	5,5
WZ 1070 110-70	25	19,0	25,00	2,0	0,8	24	78	77	98	103	105	5	6,0

Kugellager

Mat.: Stahl-DIN 625

WZ 1080



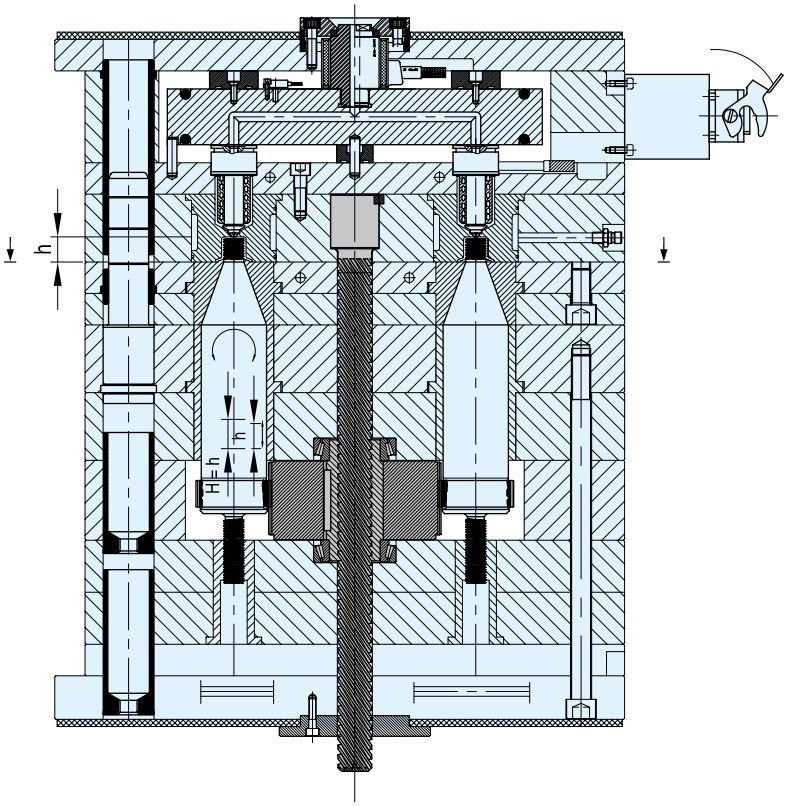
REF D d	B	r	D1	D2
WZ 1080 26-10	8	0,5	12,0	24,0
WZ 1080 28-12	8	0,5	14,0	26,0
WZ 1080 32-15	9	0,5	17,0	30,0
WZ 1080 35-17	10	0,5	19,0	33,0
WZ 1080 42-20	12	1,0	23,2	38,8
WZ 1080 47-25	12	1,0	28,2	43,8
WZ 1080 55-30	13	1,5	34,6	50,4

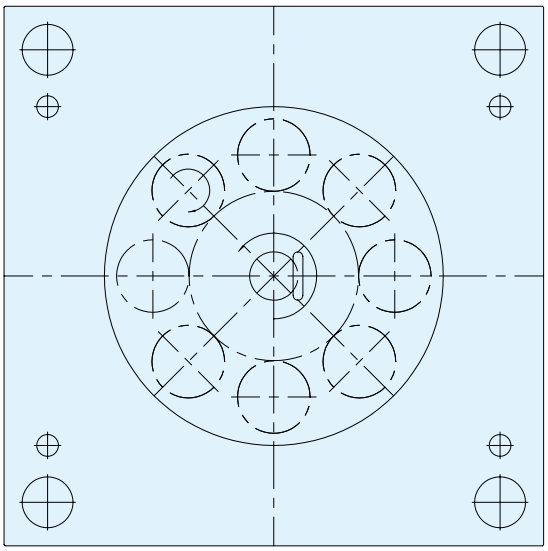
REF D d	B	r	D1	D2
WZ 1080 62-35	14	1,5	39,6	57,4
WZ 1080 68-40	15	1,5	44,6	63,4
WZ 1080 75-45	16	1,5	49,6	70,4
WZ 1080 80-50	16	1,5	54,6	75,4
WZ 1080 90-55	18	2,0	61,0	84,0
WZ 1080 95-60	18	2,0	66,0	89,0
WZ 1080 100-65	18	2,0	71,0	94,0

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

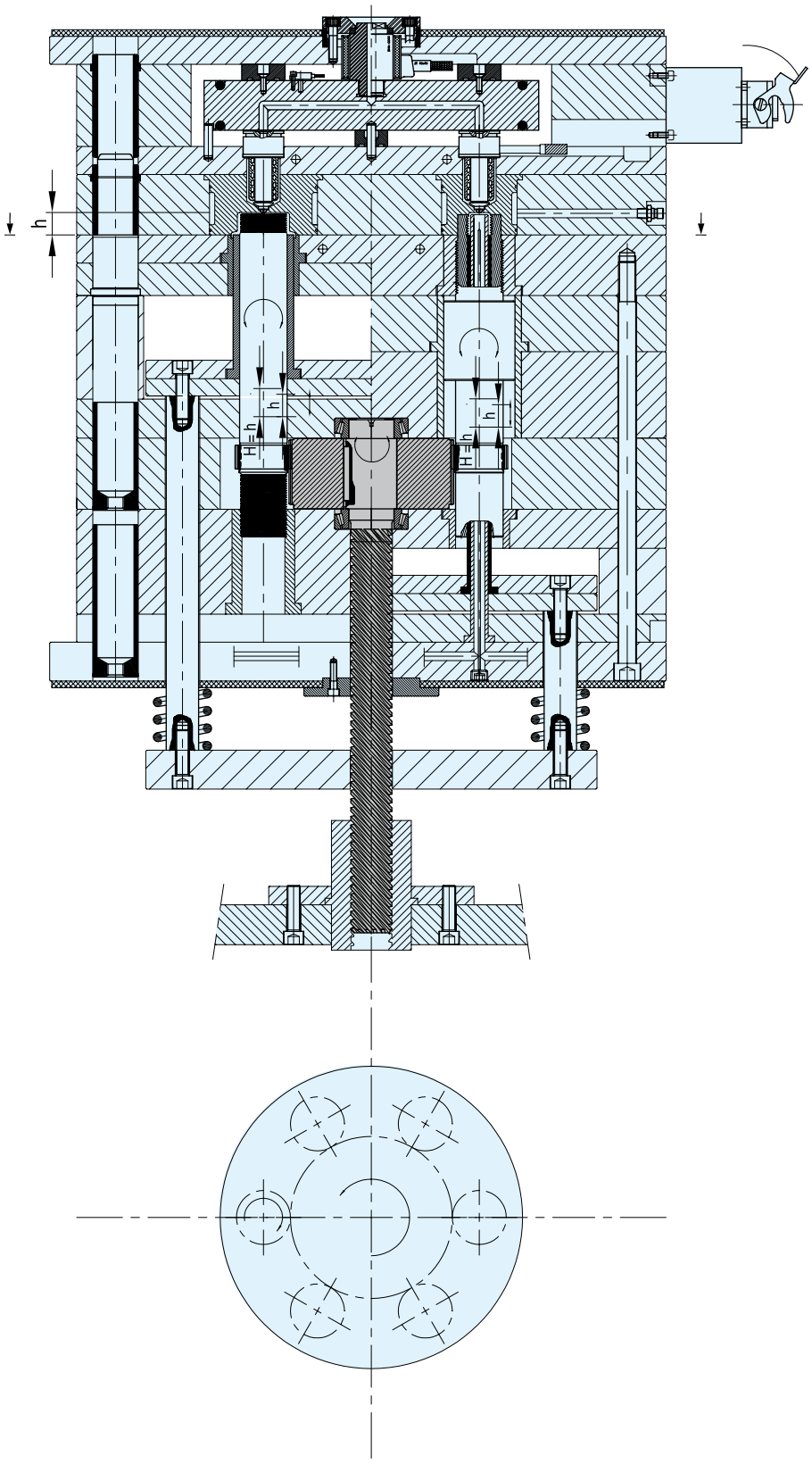
Info





CAD-Referenzpunkt

21/10/2010



CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

HG

Etagenwerkzeug-Zentriervorrichtungen

Komponenten	
	Etagenwerkzeugschaft
	Mutterngehäuse-Rohling
	Nylonmutter
	Kegelrollenlager
	Rollenlagergehäuse
	Muttereinkerbung Endstöpsel
	Passstange
	Versandschelle

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Jahrzehntelange Erfahrung in Design und Engineering zu Ihren Diensten

DME hat mehrere Jahrzehnte Erfahrung in Design und Engineering, um Ihnen bei der Konstruktion und Entwicklung von Etagenformen zu helfen.

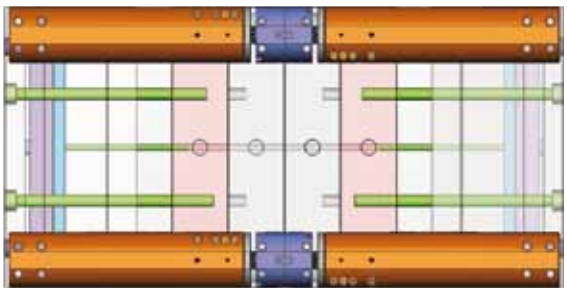
Unsere Etagenwerkzeuge sindseit Jahrzehnten bewährter Industriestandard mit einer Vielfalt von Anwendungen und Plastikharzen. Unsere Etagenwerkzeuggehäuse und –baugruppen vereinfachen die Konstruktion und Entwicklung von Etagenformen, sodass Sie mehr Zeit für Kern- und Aussparungsdetails haben. Ihnen stehen serienmäßige Komponenten zur Verfügung.

Die Qualität von ***DME*** gewährleistet Zuverlässigkeit und Austauschbarkeit aller Komponenten.
Die Ingenieure und Konstrukteure von ***DME*** unterstützen Sie gern beim Bau Ihrer ersten Etagenform sowie bei Mehrebenen-Etagenformen mit komplexen Formungen.
DME bietet sogar komplette Konstruktionsdienste (bis zu den Kernen und Aussparungen), falls diese aufgrund zu hoher Beanspruchung in Auftrag gegeben werden sollen.

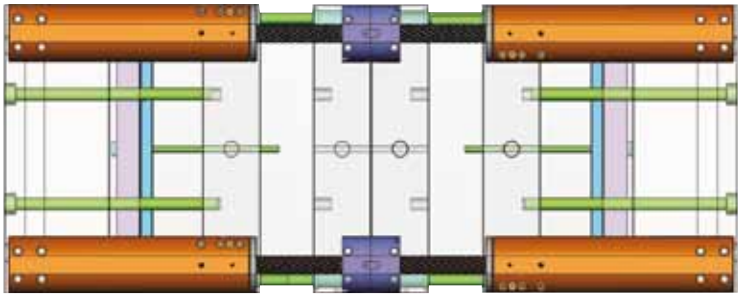
Bei ***DME*** können Sie einzelne Komponenten, komplette, installationsfertige Baugruppen sowie ganze Systeme einschließlich Design und Engineering bestellen.

DME Schrägstirnradgehäuse und –baugruppen vereinfachen die Konstruktion und Entwicklung von Etagenformen, sodass Sie mehr Zeit für Kern- und Aussparungsdetails haben.

Form geschlossen



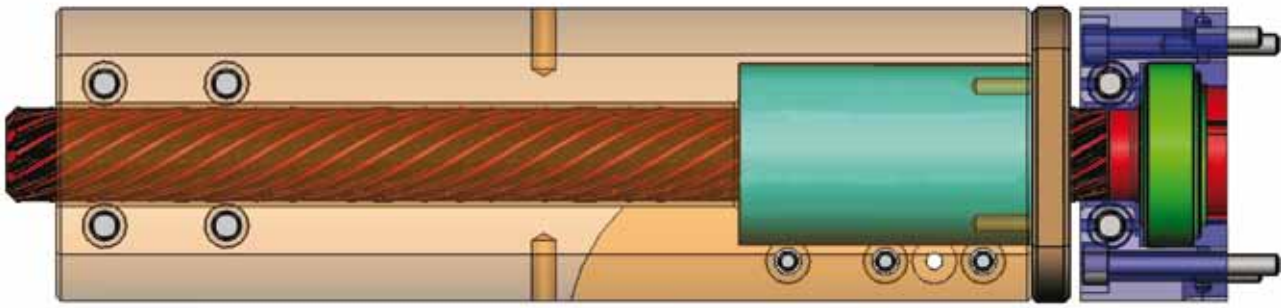
Form geöffnet

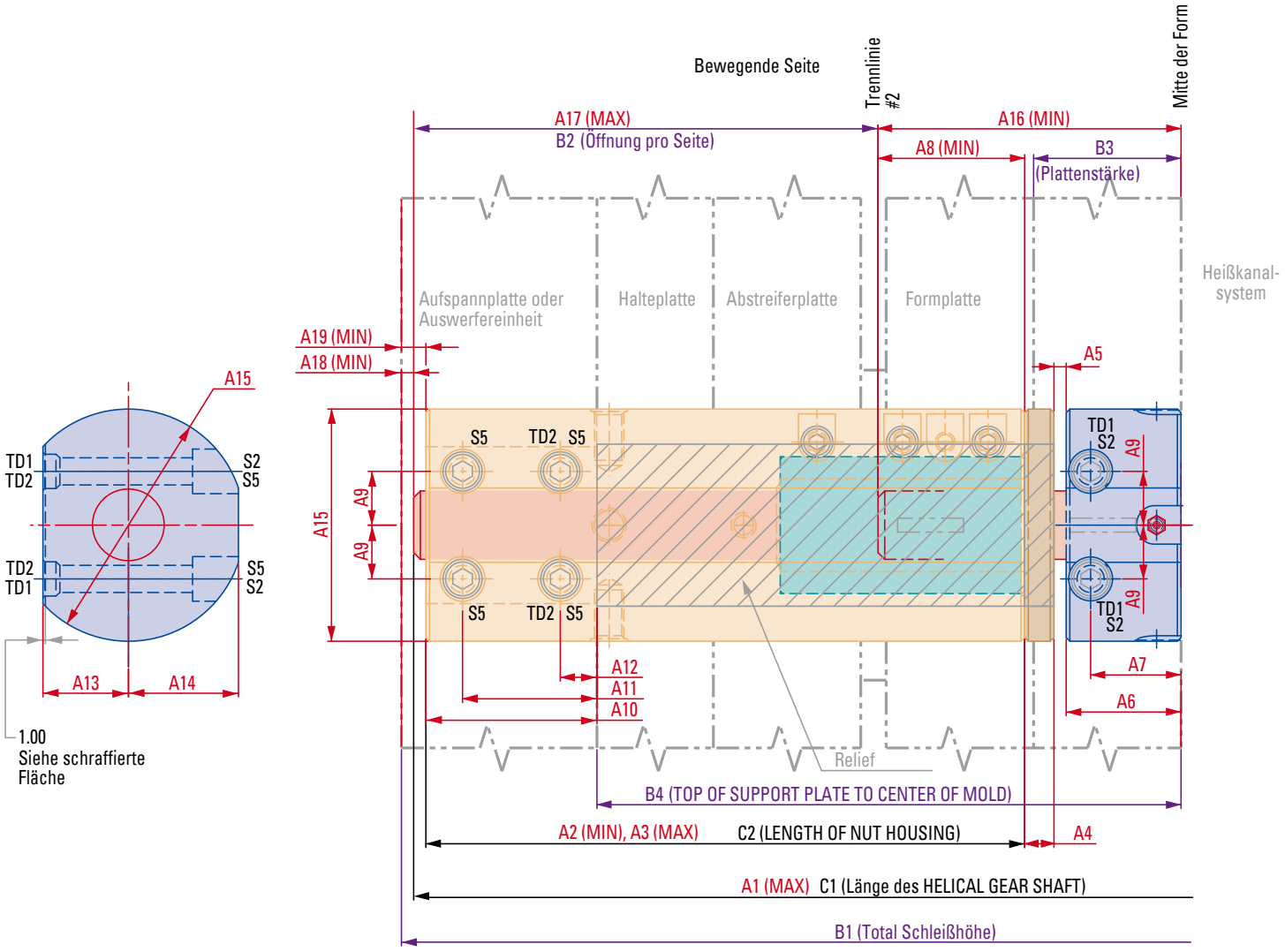


Etagenwerkzeug-Zentriervorrichtungen gewährleisten, dass sich beide Trennebenen gleichzeitig in derselben Distanz öffnen.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010





Befestigungsschrauben und Dübel

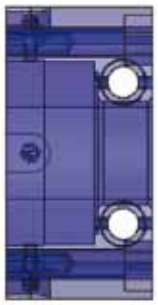
	HG28	HG38
S2 Zylinderkopfschraube	M10 x 75mm	M12 x 110mm
S5 Zylinderkopfschraube	M10 x 75mm	M12 x 110mm
TD1 Zylinderstifte	Ø14mm x 10mm	Ø18mm x 12mm
TD2 Zylinderstifte	Ø14mm x 10mm	Ø18mm x 12mm

CAD-Referenzpunkt

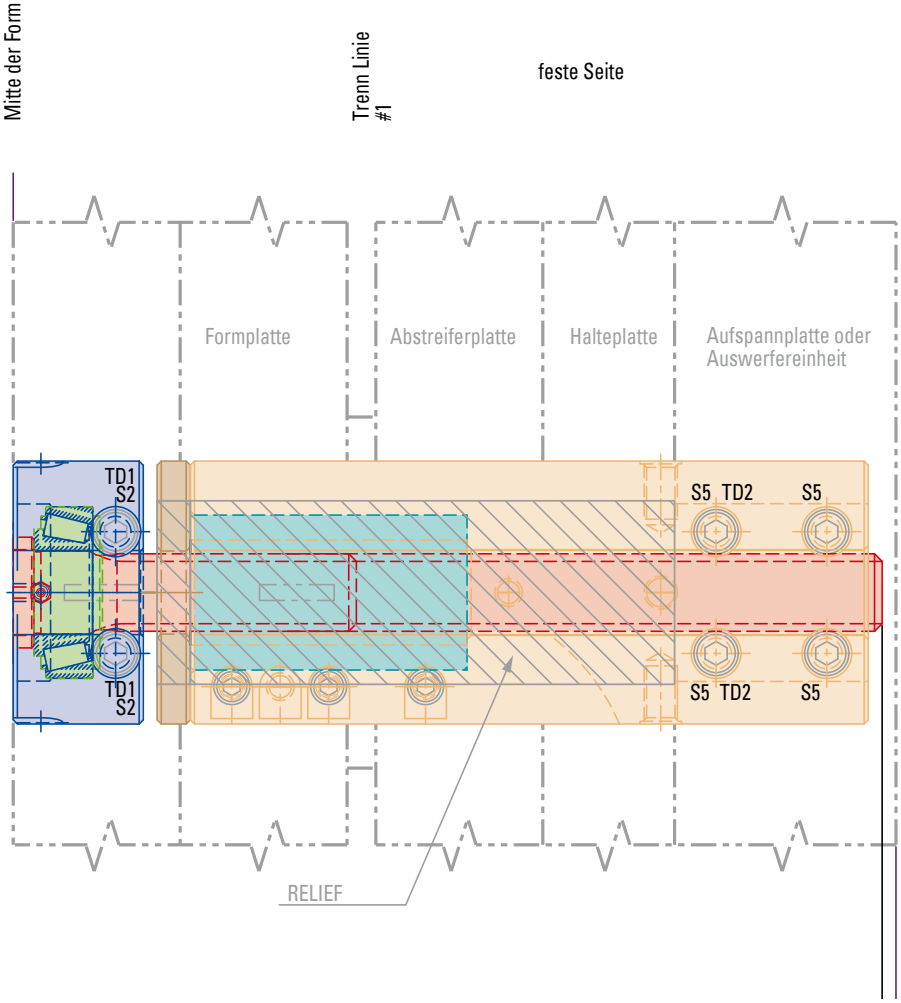
21/10/2010

Etagenwerkzeugschaft (ungeschnitten und Spezialausführung)

KEGEL-ROLLEN-LAGER



Rollenlager-gehäuse



Konstante Maße

	HG28-1000	HG38-1200	HG38-1500
a1	1000	1200	1500
A2	245	296	296
A3	436	520	670
A4	12	15	15
A5	5	5	5
A6	47	60	60
A7	37	48	48
A8	60	75	75
A9	22	29	29
A10	70	90	90
A11	55	70	70
A12	15	20	20
A13	35	45	45
A14	45	57	57
A15	95	120	120
A16	124	155	155
A17	376	445	595
A18	5	5	5
A19	5	5	5

Berechnete Maße

	HG28	HG38
C1		
C2		

C1 = 2 x (A16 + B2)
WENN: C1 > (B1 – 10)
DANN: Zahnradwelle ist zu lang.
B1 erhöhen (Gesamtschließhöhe).
C2 = (B4 + A10) – (A4 + A5 + A6)
WENN: C2 < A2
DANN: Mutterngehäuse ist zu kurz.
B1 erhöhen (Gesamtschließhöhe).
WENN: C2 > A3
DANN: Spezielles Mutterngehäuse erforderlich, länger als A3.
WENN: C2 > 1/2 x B1 – (A4 + A5 + A6 + A19)
DANN: Mutterngehäuse ist zu lang.
B1 erhöhen (Gesamtschließhöhe).

Eingangsdaten

	HG28	HG38
B1		
B2		
B3		
B4		

Einschränkungen

WENN:
B4 1/2 x B1
DANN: Unmögliche Konfiguration.
B4 verringern oder B1 vergrößern.
WENN:
B3 < A6
DANN: Unmögliche Konfiguration. B3 vergrößern.
WENN:
B2 1/2 x B1
DANN: Unmögliche Konfiguration. B2 verringern.

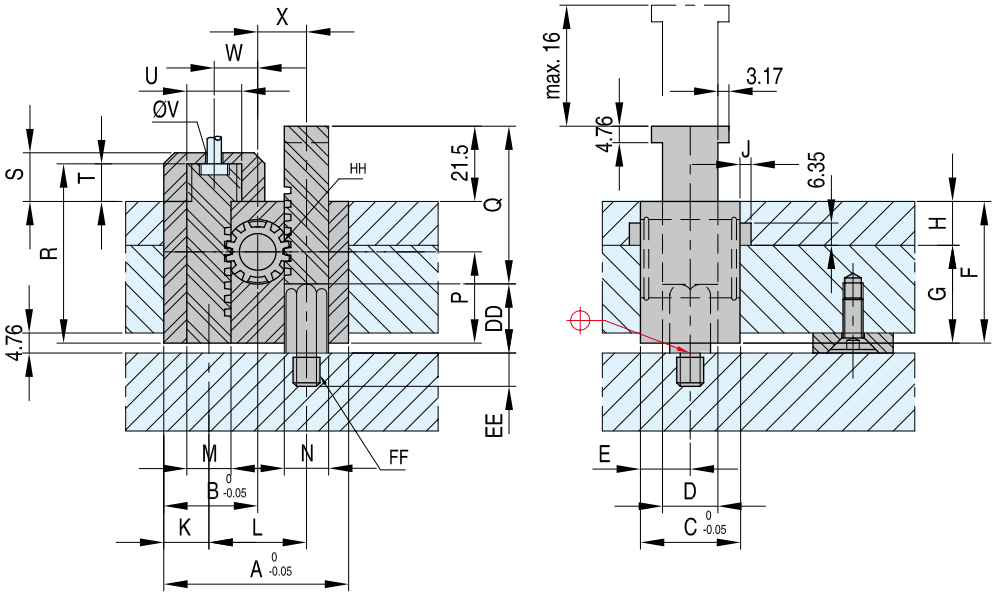
Konfigurationsberechnungsblatt bei ***DME*** Applications Engineering erhältlich, um die Längen der Schrägstirnwelle und des Mutterngehäuses anhand der Formgröße und der erforderlichen Trennebenenöffnungen für die einzelnen Seiten zu ermitteln.

CAD-Referenzpunkt

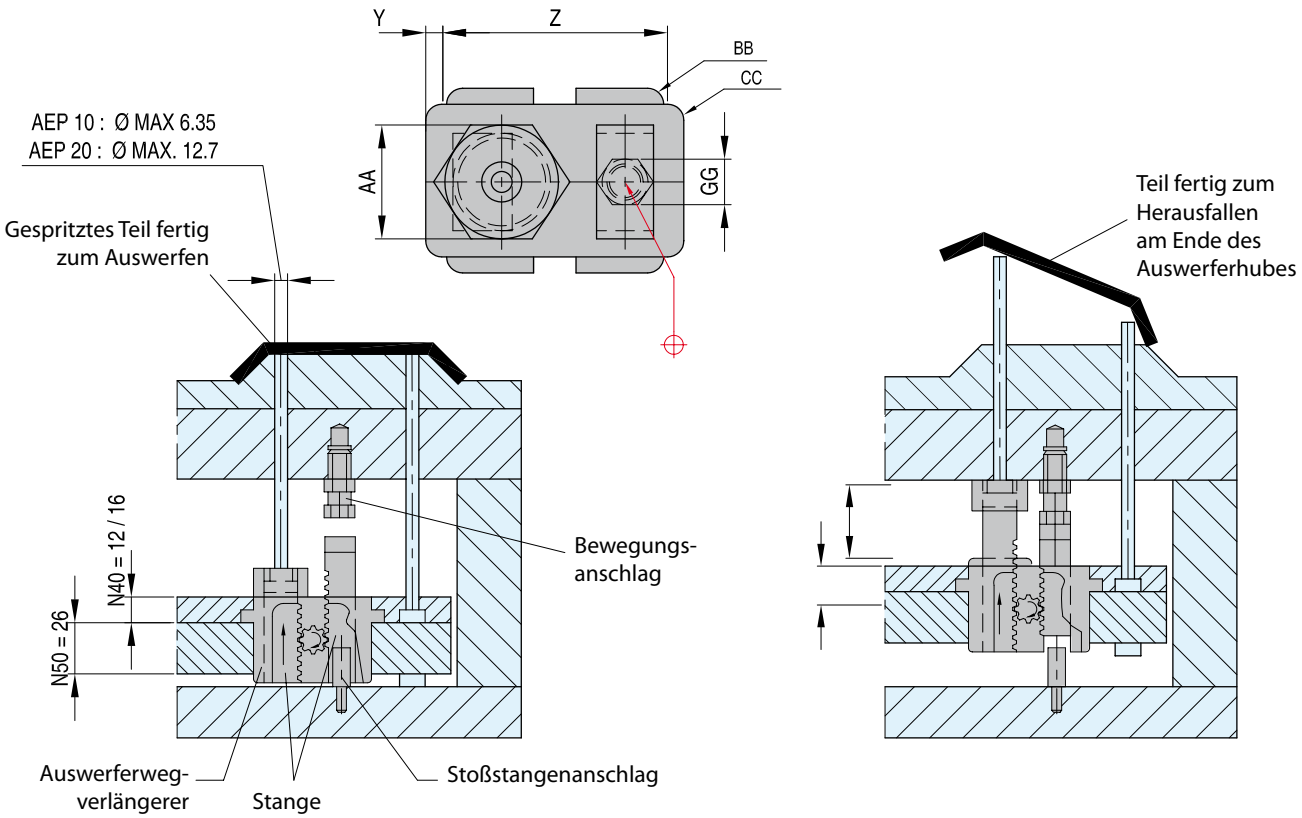
21/10/2010

AEP

Auswerferwegverlängerer Stifttyp - MINI



																	Ersatzteile	
REF	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	HH Radzähne	Feder für	REF
AEP 10	53,97	26,97	28,57	15,87	14,28	40,64	27,94	1/2"	3,17	12,95	28,02	12,70	12,70	26,16	45,29	14	**AEP-10**	**AE 18**
AEP 20	73,03	36,50	41,28	28,57	20,64	47,63	31,75	5/8"	4,75	15,87	41,28	19,05	19,05	25,81	52,39	16	**AEP-20**	**AE 28**
REF	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG		
AEP 10	51,44	13,97	10,80	5/8"-18	3,18	12,47	14,0	6,35	41,28	15/16"	6,35	6,35	19,05	9,52	5/16"-18	3/8"		
AEP 20	60,33	17,27	12,70	1 1/8"-12	6,35	15,87	20,64	6,35	60,03	1 3/8"	4,76	6,35	18,29	12,7	3/8"-16	9/16"		

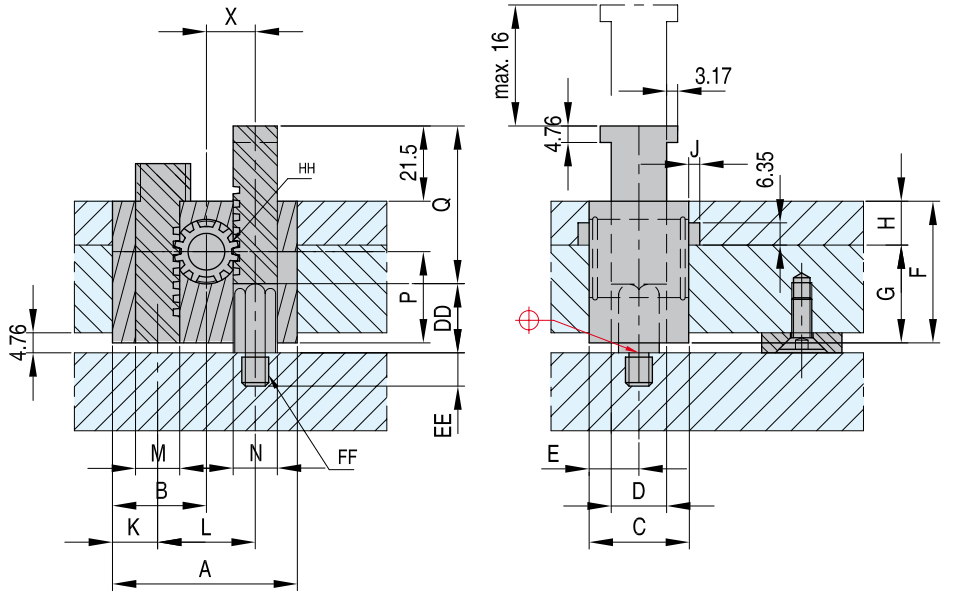


CAD-Referenzpunkt

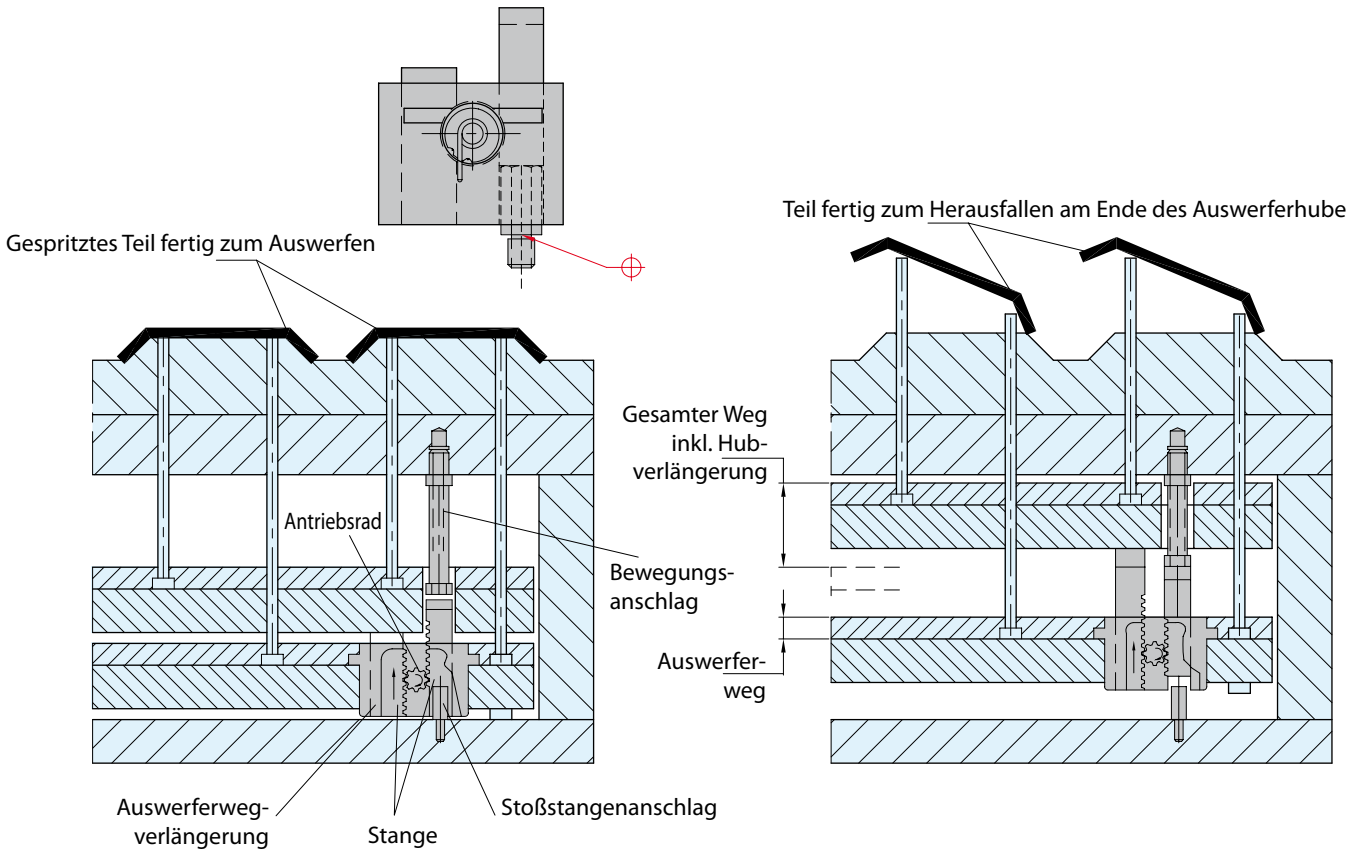
21/10/2010

Auswerferwegverlängerer Stoßstangentyp - MINI

AEB



																	Ersatzteile	
REF	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	HH Radzähne	Feder für	REF
AEB 10	53,97	26,97	28,57	15,87	14,28	40,64	27,94	1/2"	3,17	12,95	28,02	12,7	12,7	26,16	45,29	14	**AEB-10**	**AE 18**
AEB 20	73,03	36,5	41,28	28,57	20,64	47,63	31,75	5/8"	4,75	15,87	41,28	19,05	19,05	25,81	52,39	16	**AEB-20**	**AE 28**
REF	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG		
AEB 10	-	-	-	-	-	-	14,0	6,35	41,28	15/16"	6,35	6,35	19,05	9,52	5/16"-18	3/8"		
AEB 20	-	-	-	-	-	-	20,64	6,35	60,03	1 3/8"	4,76	6,35	18,29	12,7	3/8"-16	9/16"		



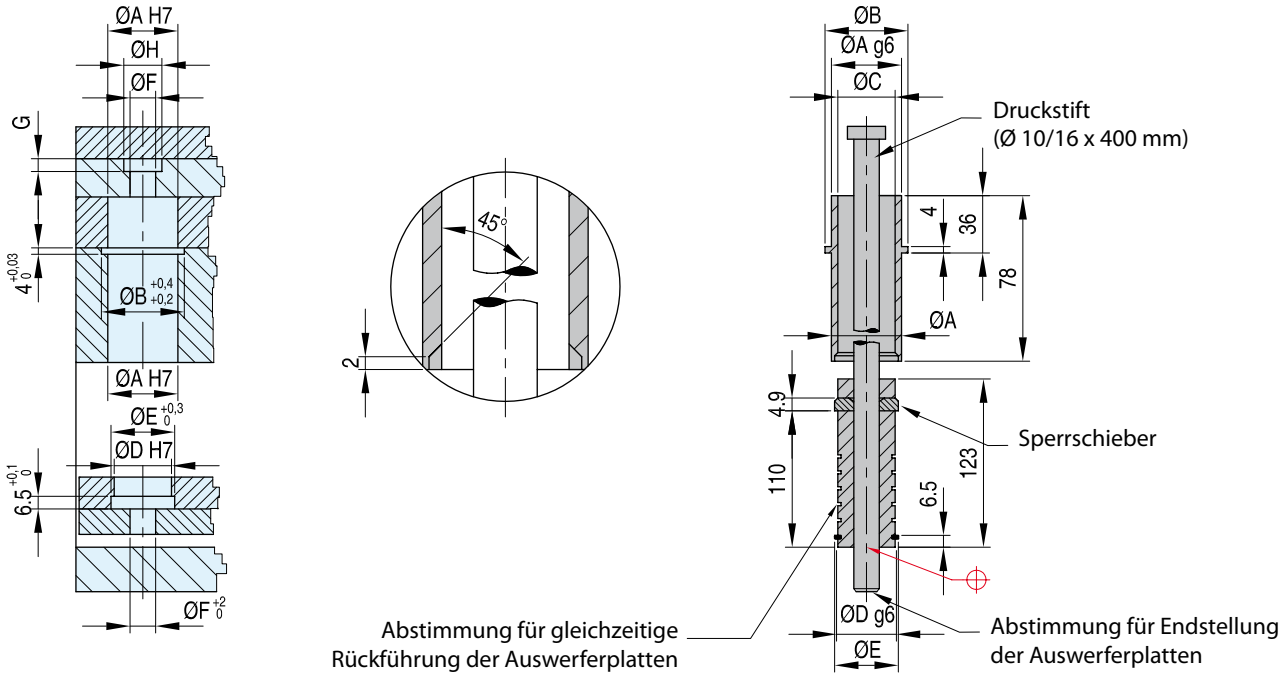
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

ER

Auswerferrückdruckeinheiten

Einsatzmöglichkeiten:
Spritz- und Druckgießwerkzeuge.
Verhindert Beschädigung der Formkavität und der Auswerfer.
Schieberformen.
Formen mit mehrstufiger Entformungsbewegung.
Auswerferrückdruckeinheiten sparen Zeit und Geld.
Einfache Installation, dadurch niedrige Kosten.
Lange Lebenszeit durch präzise Teile und gehärtete Oberflächen.
Schützt wertvolle Bauteile vor Beschädigung.



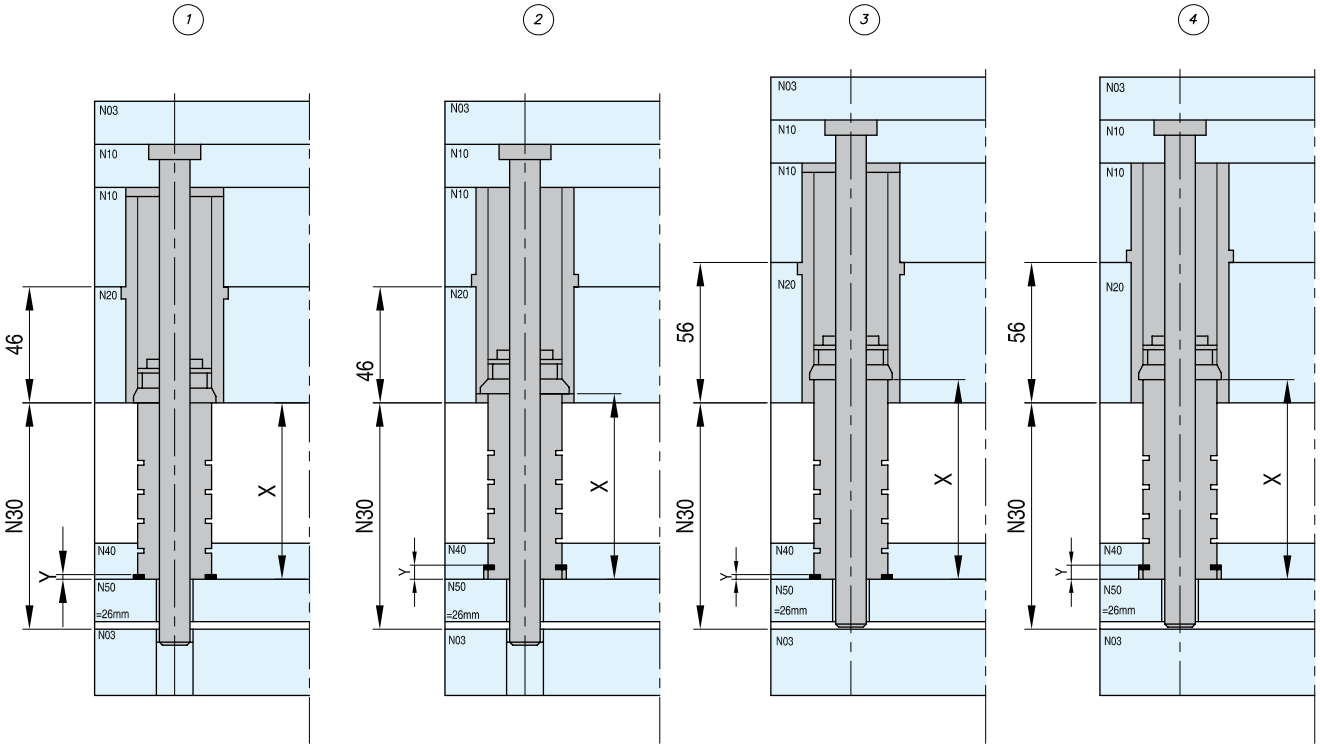
REF	A	B	C	D	E	F	G	H
ER 100 E	32	35	24,2	24	27	10	5	17
ER 101 E	42	46	32,2	32	36	16	7	24

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Maße für Einbau in ***DME***-Standardformen

ER



Ex.N30	X 1	Y 1	X 2	Y 2	X 3	Y 3	X 4	Y 4
66	36	2,5	40	6,5	46	2,5	50	6,5
86	56	2,5	60	6,5	66	2,5	70	6,5
106	76	2,5	80	6,5	86	2,5	90	6,5
126	96	2,5	100	6,5	106	2,5	110	6,5

1. Mindestens vier Einheiten je Form werden empfohlen. Zwei Einheiten je Form, auf der Mittellinie der Form montiert, sind ein Muss.
2. In der Auswerferbaugruppe geführten Auswurf verwenden.
3. Nur in einer Horizontalpresse verwenden.
4. Bei Verwendung in einer nicht ausgewogenen Form kann es zu ungleichmäßiger Belastung kommen
5. Gelegentlich mit Lithium-Fett schmieren.
6. Timing ist wesentlich: Alle Einheiten müssen innerhalb ±0,013mm zu einander zeitlich gesteuert werden.
7. Keine Vorspannung der Einheit.

Ersatzteile			
Buchse	**Stempel**	**Druckstift**	**Satz: Nockenfinger-Scheibe, oberer und unterer Sprengring**
ERB 100 E	**ERS 100 E**	**EPA 05**	**ER 100 RK E**
ERB 101 E	**ERS 101 E**	**EPA 05**	**ER 101 RK E**

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

ER

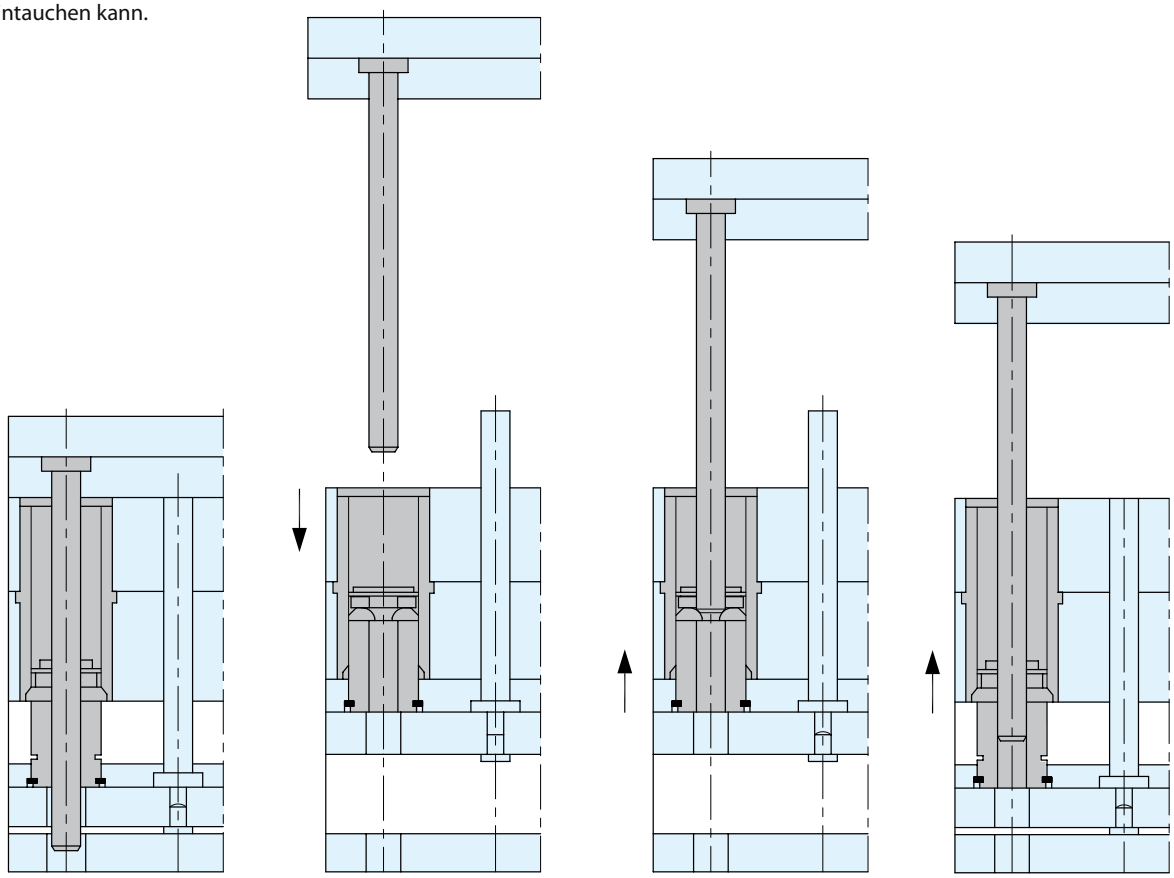
Auswerferrückdruckeinheiten

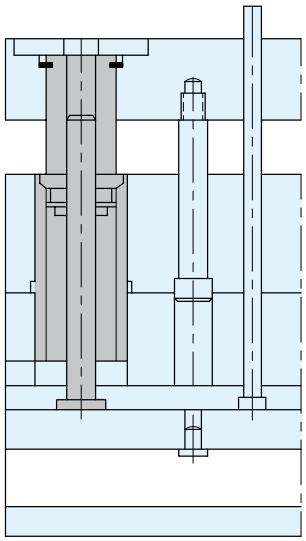
Bild A: Form geschlossen, Einspritzposition.
Stempel mit den Sperrschiebern so abstimmen, dass in Endstellung der Auswerferplatten der Druckstift in den Stempel eintauchen kann.

Bild B: Form geöffnet, Endformungsposition.
Beim Ausstoßen werden die Sperrschieber in die Buchse geschoben, wobei sich der Innendurchmesser verengt.

Bild C: Form schließt.
Druckstift drückt auf die verengten Sperrschieber und schiebt die Auswerferplatten zurück.

Bild D: Form schließt weiter.
Druckstift kann in Endstellung der Auswerferplatten in den Stempel eintauchen.





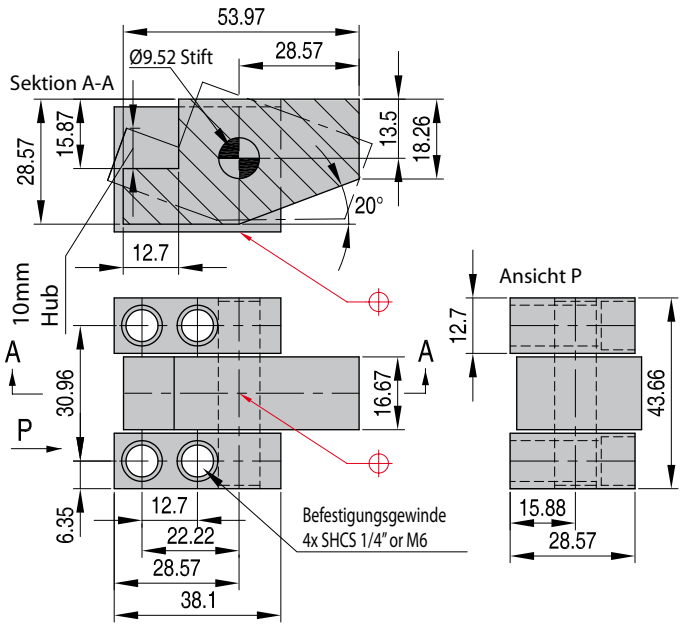
Installation in Abstreiferplatte:
Abstreiferform:
Druckstift drückt auf die Sperrschieber und schiebt die X-Platte nach vorne.
Druckstift taucht in den Stempel ein. Die Auswerferplatten bewegen sich weiter nach vorne.

CAD-Referenzpunkt

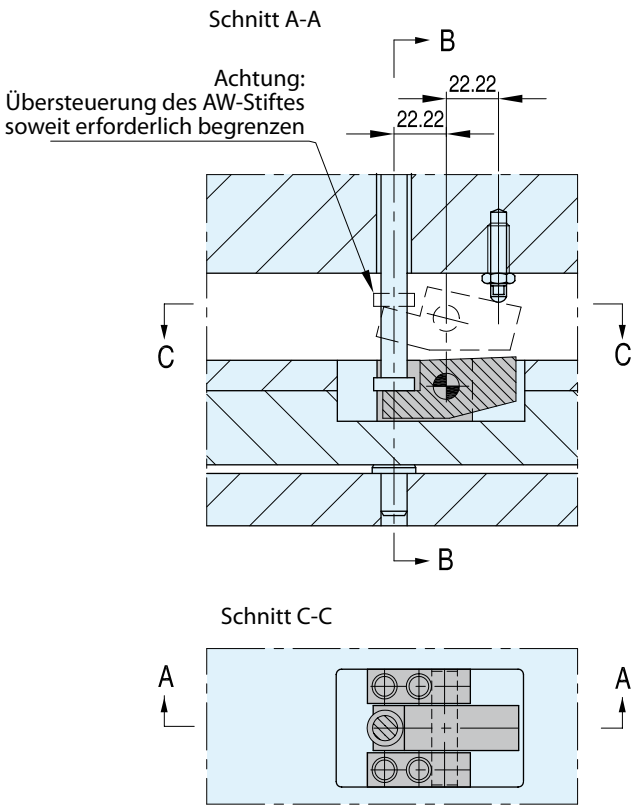
21/10/2010

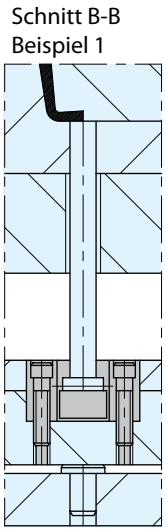
Auswerferbeschleuniger

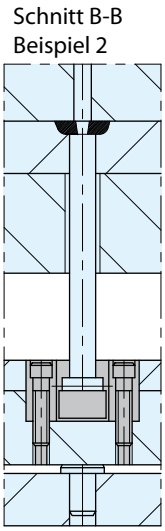
AKO



DME-Auswerferbeschleuniger AKO-01 sind robust gebaut, mit Dreh-/Schwenkbewegung für beschleunigte Auswerfer. Die Übersetzung ist 2:1. Sie sind passend für Auswerferstifte mit bis zu einem Durchmesser von 9,5 mm (Stifte, deren Kopfdurchmesser > 15,8 mm ist, können auf Passgröße abgeschliffen werden).
Durch die einfache Bauweise können ***DME***-Auswerferbeschleuniger in der Auswerfergrundplatte (wie unten abgebildet) befestigt werden.





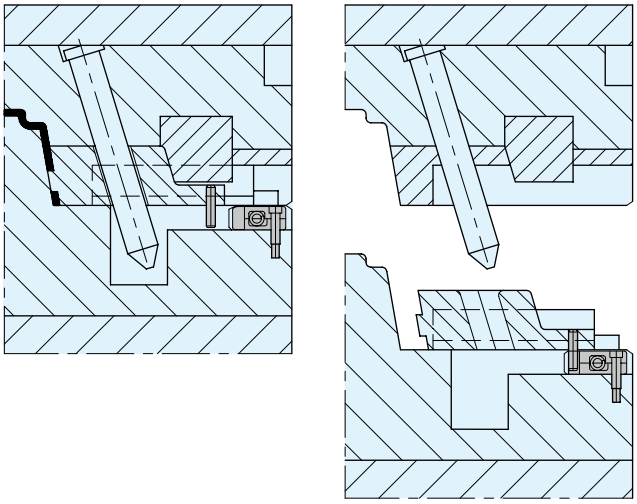


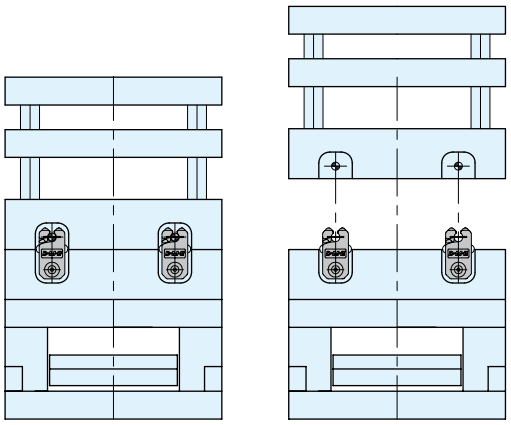
CAD-Referenzpunkt

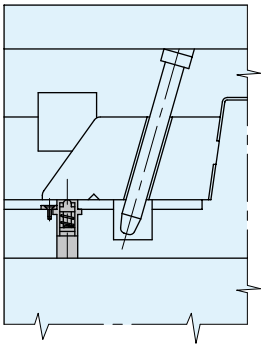
21/10/2010

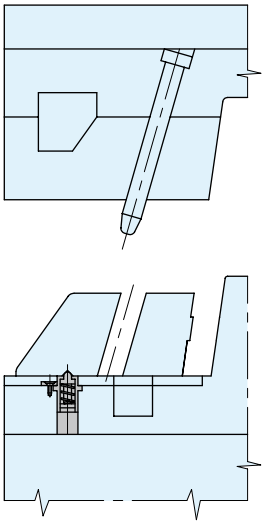
Info PSR-PSM-MRT-SRTM

***DME*-Schieberklammer bieten eine kompakte und wirtschaftliche Methode der Gleithalterung, die sperrige externe Federn oder hydraulische Methoden überflüssig macht. Berührungen mit Traversen von Maschinen oder Sicherheitstoren sind kein Problem.**









Schieberklammern sind in drei Größen mit zunehmender Gewichtshaltekapazität erhältlich und können einzeln oder in mehreren Exemplaren für größere oder schwerere Gleiter verwendet werden.

3 Typen zur Auswahl:

1. MRT: Der Zylinderstift im Gleiter rastet in den Halter ein, bis er durch die Fließbewegung der Form freigegeben wird. Großzügige Zuführung an der Sockelöffnung, sodass der Zylinderstift auch dann in den Sockel eindringt, wenn die Fluchtung zwischen Halter und Stift nicht hundertprozentig ist.

2. PSM: ähnlich wie MRT, die Feder ist jedoch vollständig gekapselt und vor Verschmutzung geschützt.

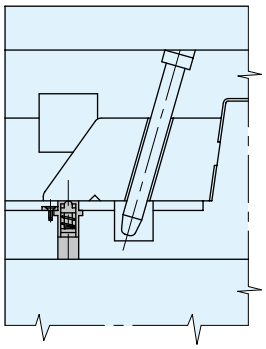
3. PSR: arbeitet ohne Zylinderstift, sodass der Gleiter entfernt werden kann, ohne die Schieberklammer zu entfernen. Geringe Größe bei hoher Haltekraft.

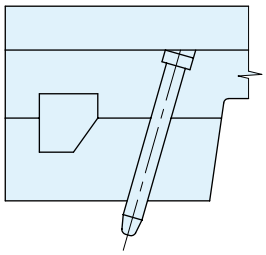
CAD-Referenzpunkt

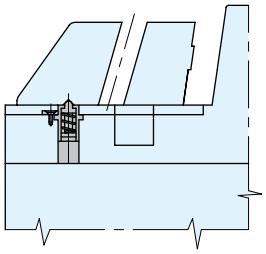
21/10/2010

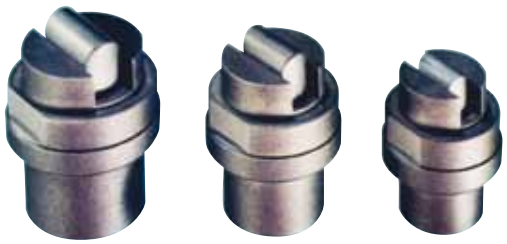
Mini-Might™-Schieberklammer

PSR





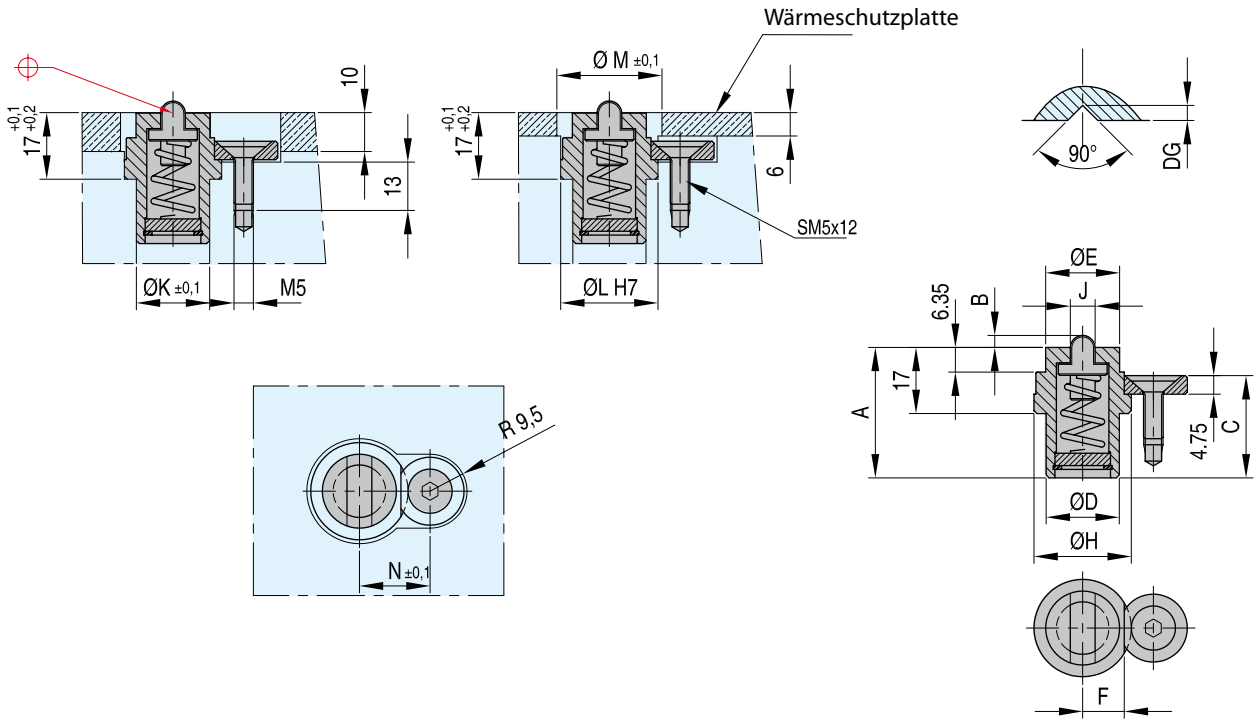




Klein in Größe, aber stark hinsichtlich der Haltekraft
Produktgestaltung ermöglicht bequeme Installation
Schieber kann ohne Entfernen der Schieberklammer ausgebaut werden

Unabhängige Konstruktion
Eingriff wird über den Formprozeß gesteuert
Drei verschiedene Rückhaltekräfte: 44, 88 und 176 Newton

Montageanweisungen



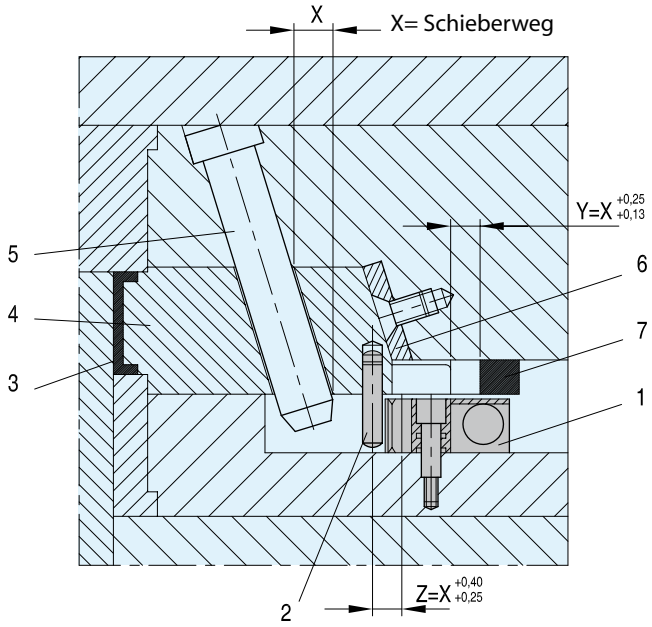
REF	Mini Might™-Schieberbeklammer								Max. Schiebergewicht Kg	DG mm	Klammerausfräsung			
	A	B	C	D	E	F	H	J			K	L	M	N
PSR 1000	27,43	1,83	20,20	15,75	16	9,52	22	17,5	4,4	2,3	15,87	22	24	17,0
PSR 2000	33,53	3,07	26,30	18,8	19	10,67	25	21,5	8,8	3,9	19,05	25	27	18,2
PSR 4000	32,00	3,78	24,76	22,1	22	11,86	28	31,5	17,6	4,9	22,23	28	30	19,4

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

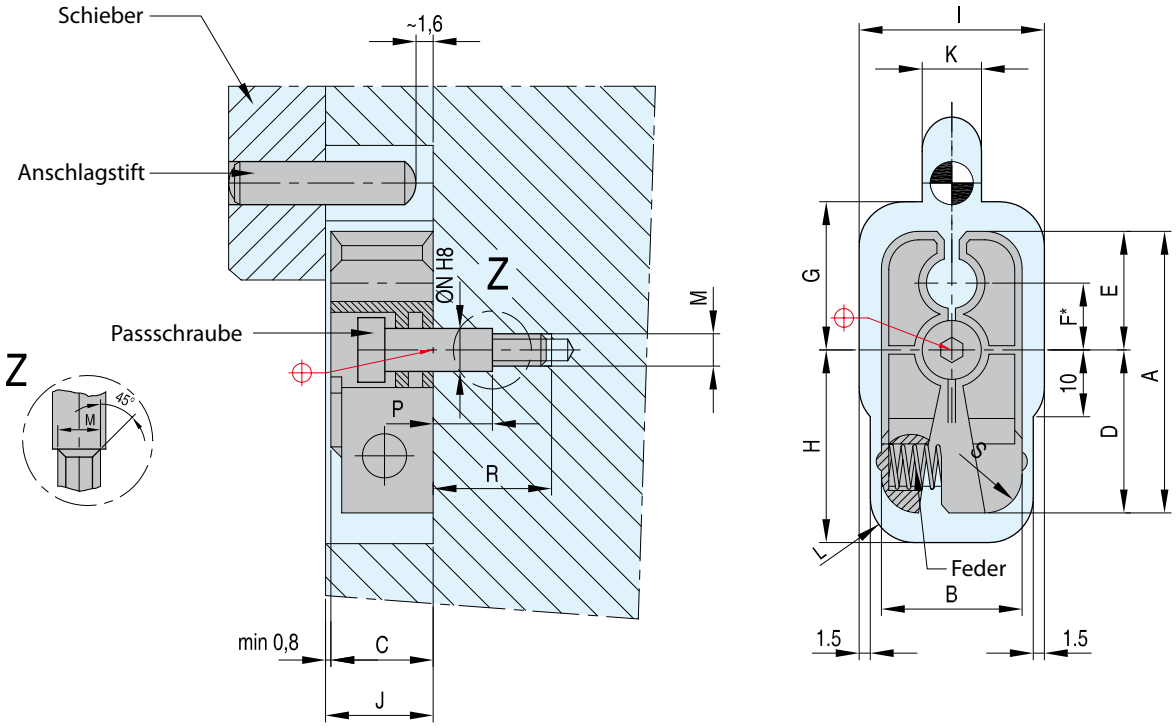
MRT

Schieberklammer



REF	Schieberklammer							Klammerausfräsung in der Form										Max. Schieber-gewicht (kg)
	A	B	C	D	E	F*	S	G	H	I	J	K	L	M	N	P	R	
MRT-10M	38	19	16	22	16	9,1	5	19	26	25	17	8	8	M5	6	6	15,5	10
MRT-20M	54	32	20	33	21	12,7	6	24	36	36	21	10	10	M6	8	8,5	20,5	20
MRT-40M	86	45	30	53	53	20,3	10	36	56	56	31	12	13	M8	10	10	25,0	40

*Der Abstand zwischen Mittelpunkt von Anschlagpunkt und Passschraube muß genau eingehalten werden.



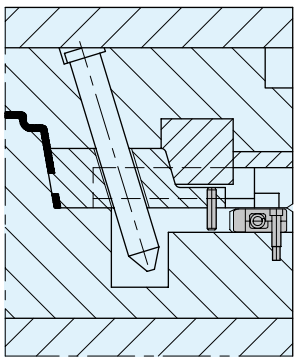
Ersatzteile		
Zylinderstift	**REF**	**Anzugsmoment für Passschraube Nm max.**
DP 6-30	**PM 5x16**	10
DP 8-40	**PM 6x20**	15
DP 10-60	**PM 8x30**	20

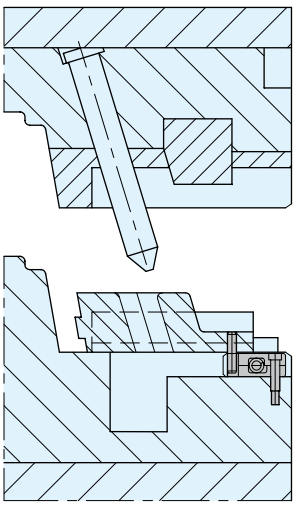
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Schieberklammer

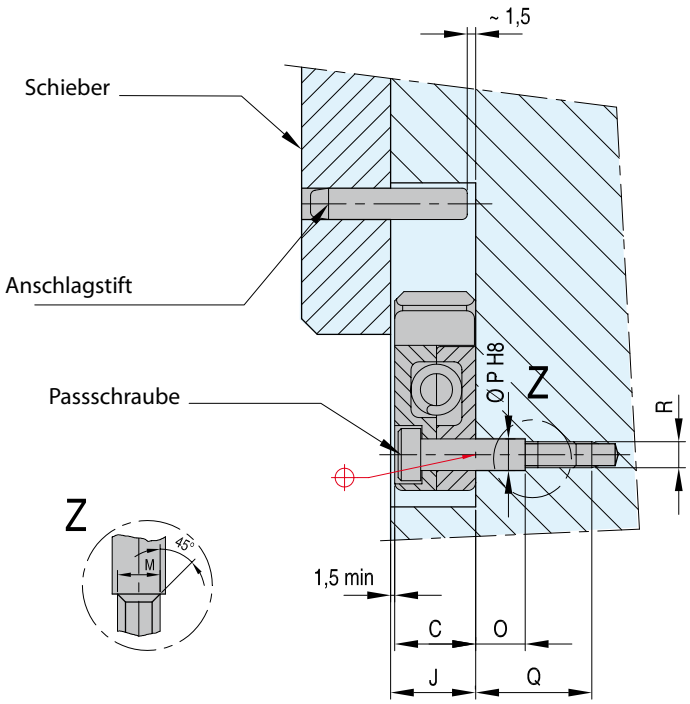
PSM

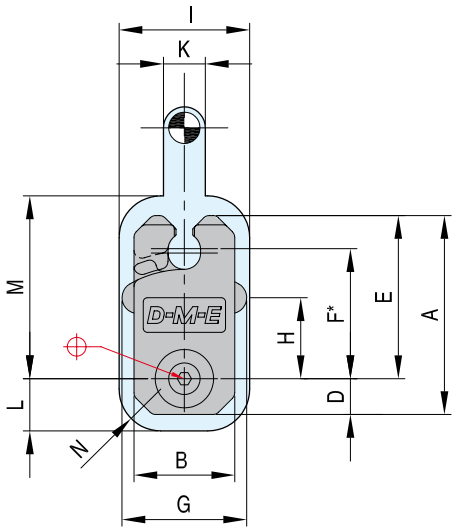




REF	Schieberklammer									Klammerausfräsung in der Form									Max. Schieber-gewicht (kg)
	A	B	C	D	E	F*	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
PSM 0001	38	19	16	7	31,5	24,89	24,0	15,5	25,5	17,5	8	10,0	34,5	8	8,5	6	20	M5	10
PSM 0002	54	32	20	11	43,0	34,93	36,5	22,5	38,0	21,5	10	14,5	46,0	10	10,5	8	25	M6	20
PSM 0003	86	45	30	19	67,0	53,98	49,5	40,0	51,0	31,5	12	22,5	70,0	12	17,0	10	35	M8	40

*Der Abstand zwischen Mittelpunkt von Anschlagpunkt und Passschraube muß genau eingehalten werden.





Ersatzteile		
Zylinderstift	REF	Anzugsmoment für Passschraube Nm max.
DP 6-30	**PM 5x16**	10
DP 8-40	**PM 6x20**	15
DP 10-60	**PM 8x30**	20

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

SRTM

Schiebersicherungen — Mat.: 4140 - 28-32 HRC, brüniert

Die neuen Schiebersicherungen, Serie SRTM von DME halten verlässlich Seitenbewegungen von 10 bis 80 Pfund (4 bis 36 kg).

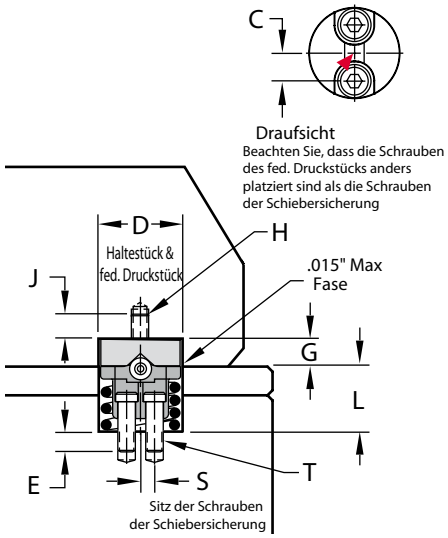
Die neuen Schiebersicherungen zeichnen sich durch die neue "Friction Free™"-Technologie aus, die besonders für die Reinraumproduktion geeignet ist.

Durch die kompakte Ausführung eignen sie sich ausgezeichnet für den Einbau ins Werkzeug oder in die Verschleißplatten.

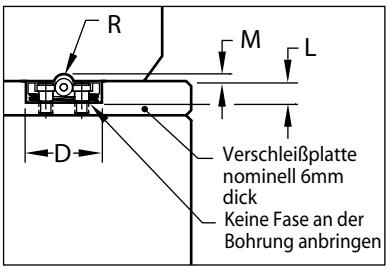
REF Druckstücke	D +0,1 -0,0	L ±0,25	S ±0,5	T Schrauben (2)	E Max. Ge-windetiefe	Max Schieber-Gewicht (kg)	REF Haltestücke	G ±0,25	C ±0,5	H Schrauben (2)	J Min. Ge-windetiefe
SRTM-04 D	15,9	4,06	3,95	M3	1,9	4,5	**SRTMC-04**	6,35	4,85	M3	6,35
SRTM-13 D	19,1	12,70	3,80	M4	4,8	13,5	**SRTMC-13**	6,35	6,35	M3	6,35
SRTM-36 D	22,3	19,05	3,80	M4	6,2	36,0	**SRTMC-36**	6,35	7,60	M3	6,35

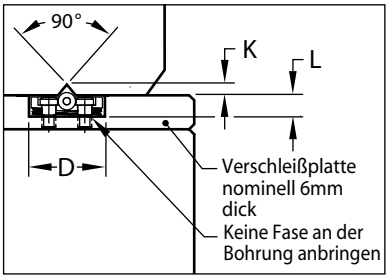
Die rechts gezeigte Einbausituation ist allgemein üblich für Haltestücke und das federnde Druckstück. Bei Nichtverwendung des wahlweise angebotenen Haltestücks muss die entsprechende Ausnehmung direkt in den Schieber eingearbeitet werden (wie rechts in der Zeichnung gezeigt). Bei beiden Einbausituationen sollte die Ecke des Schiebers, welche den ersten Kontakt mit den Haltestück hätte, gefast werden (siehe Zeichnung) order einen Radius.

Die Länge der Nut muss größer sein als das Maß "D".



REF Druckstücke	V-Nut	Rundnut	
	K mm	R mm	M mm
SRTM-04 D	1	2	0,23
SRTM-13 D	2	3	0,75
SRTM-36 D	2	3	0,75





Technische Information:

- Die max. Betriebstemperatur beträgt 218° C.
- Material der Rolle: rostfreier Stahl, durchgehärtet
- Material der Achse: rostfreier Stahl, nitriert
- Für P-20-Schieber wird der Einbau eines Haltestücks anstelle einer Ausnehmung im Schieber empfohlen. Druck- und Haltestücke werden inklusive aller benötigten Schrauben getrennt voneinander verkauft.
- Ersatzteile sind erhältlich. Nehmen Sie Bezug auf die Preisliste bezüglich der Artikelnummer und des Preisen und kontaktieren Sie unseren Kundenservice zur Lieferzeit.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Friction pullers

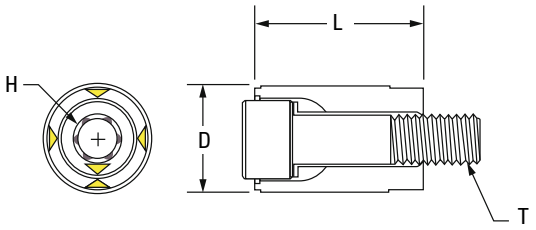
FP

DME Friction Puller für eine optimale Kontrolle der Trennlinie. Kontrolliert die Plattenbewegung durch Nutzung von Reibung, die an einer spezifizierten Einstellung benutzt wird, um die Platte bei Erreichen der Endlage auszulösen. Erhältlich in vier Größen (10mm, 13mm, 16mm und 20mm), Friction Pullers können benutzt werden, um lose Platten oder Einsätze zu ziehen.

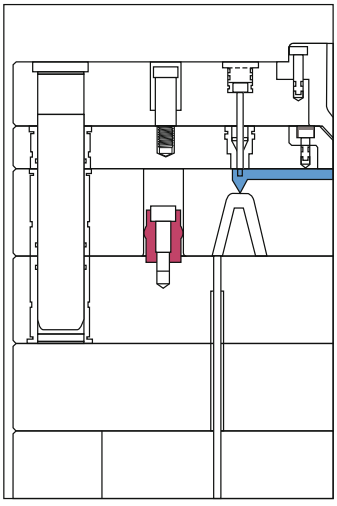
Vorteile

- Referenz-Pfeile erleichtern die Einstellung
- Selbstzentrierend, auch wenn sich Platten aufgrund thermischer Ausdehnung verschieben oder bei Abweichungen in der Bearbeitung.
- Interne Selbst-Entlüftung vermeidet die Notwendigkeit einer zusätzlichen Bearbeitung.
- Befestigungselement enthält Nylok®
  Einsetzen für eine sichere Installation

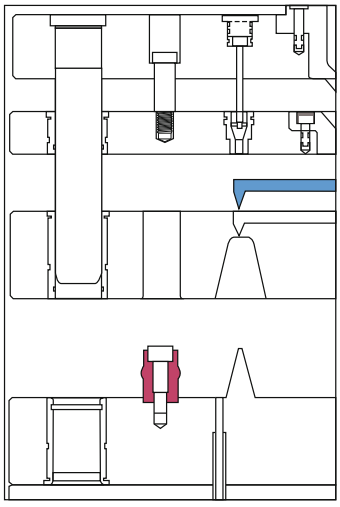
Schwebende Patentanmeldung



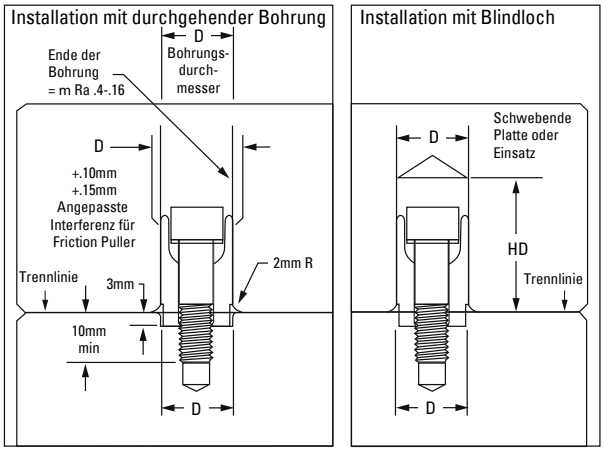
Eine Interferenz von .1 to .15mm größer als die Aufnahmebohrung wird empfohlen. Für eine Anpassung drehen Sie die Schraube in Uhrzeigersinn und messen Sie die Ausbuchtung zum Erreichen der richtigen Passung. Justieren Sie, wenn nötig, weiter mit jeweils einer viertel Drehung, so dass die Referenz-Pfeile vom Befestigungselement und Harz aufeinanderpassen.



Form geschlossen



Form geöffnet



REF	D	L	T	H Hex	Bohrungstiefe	Max. Kraft (pro St.) kg
FP10D	10	17	M5-0,80	3	20	32,5
FP13D	13	20	M6-1,00	4	23	62,5
FP16D	16	25	M8-1,25	5	30	150,0
FP20D	20	28	M10-1,50	6	32	212,5

Technische Daten:

- Material - Nylon 6 Kunstharz mit 8620-Befestigungselement
- Max. Betriebstemperatur - 248°F (120°C)
- Bevor Sie die Form zum Unterhalt entfernen, Drehen Sie die Schraube des Friction Pullers gegen den Uhrzeigersinn um eine dreiviertel Drehung, um ein Entfernen der Platte zu ermöglichen.

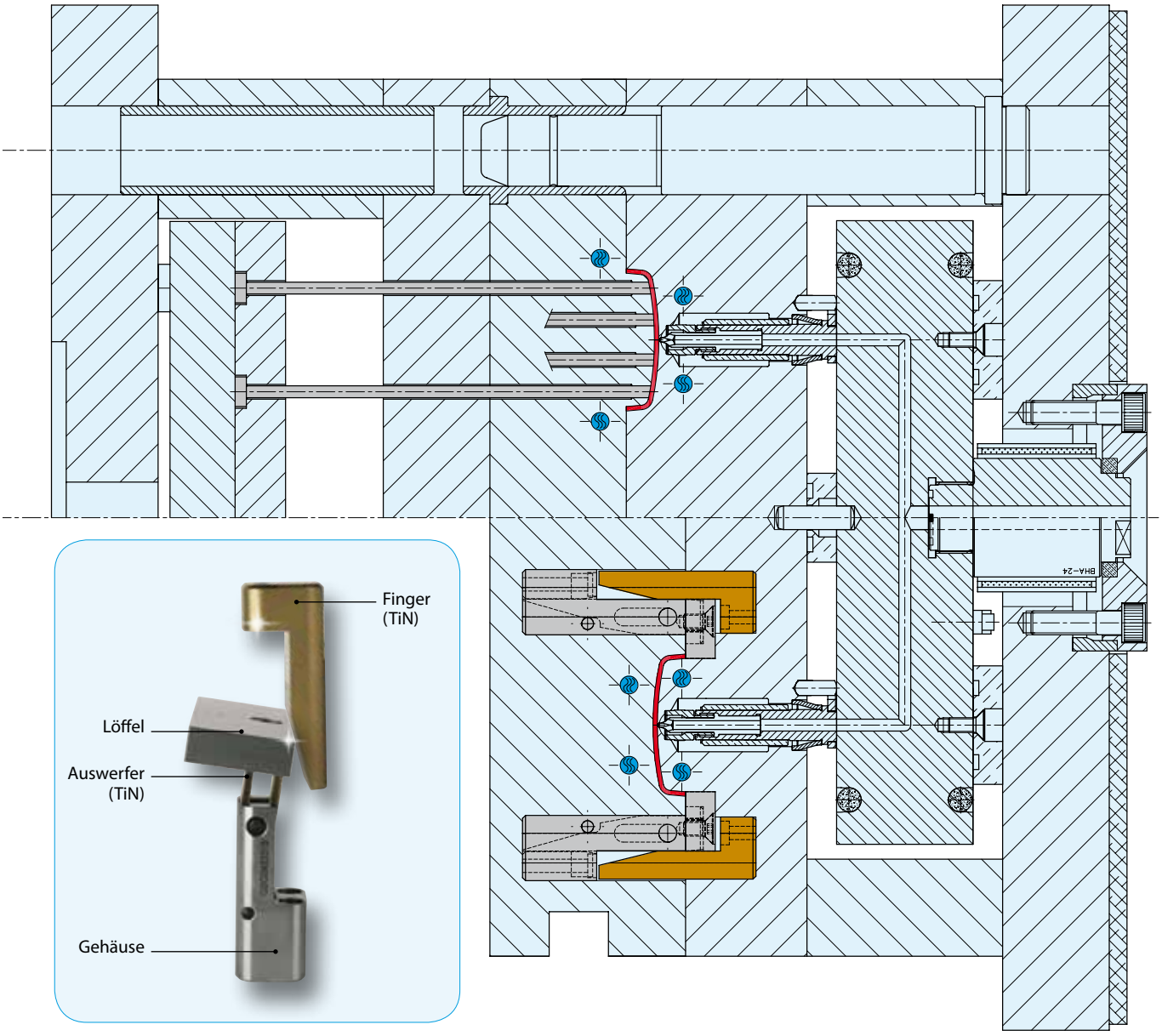
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Quick Strip

Vorteile

- Weder Auswurfplatten noch Stützleisten
- Die Gussformhöhe bleibt begrenzt
- Keine verlorene Zykluszeit durch Auswerfhub
- Optimierte Kühlung
- Reduzierte Zykluszeit
- Keine Auswerferabdrücke am Gussteil
- Weniger Reibung und folglich weniger Wartung
- Vereinfacht die Konstruktion der Gussform: billiger / schneller
- Kann sowohl auf der festen als auch auf der beweglichen Hälfte verwendet werden
- Keine Einschränkung mehr in Bezug auf die feste oder bewegliche Hälfte
- Keine Beschränkungen mehr an der Einspritzseite
- Mehrere Aussparungen können mit einem Gerät bedient werden
- Weitere Optimierung durch Einsatz in Etagenwerkzeugen
- Weitere Optimierung durch Einsatz in Tandemformen
- Als Standard ab Lager verfügbar
- Kann für jeden Einspritzprozess verwendet werden: Kunststoffe, Spritzguss, Gummi usw.

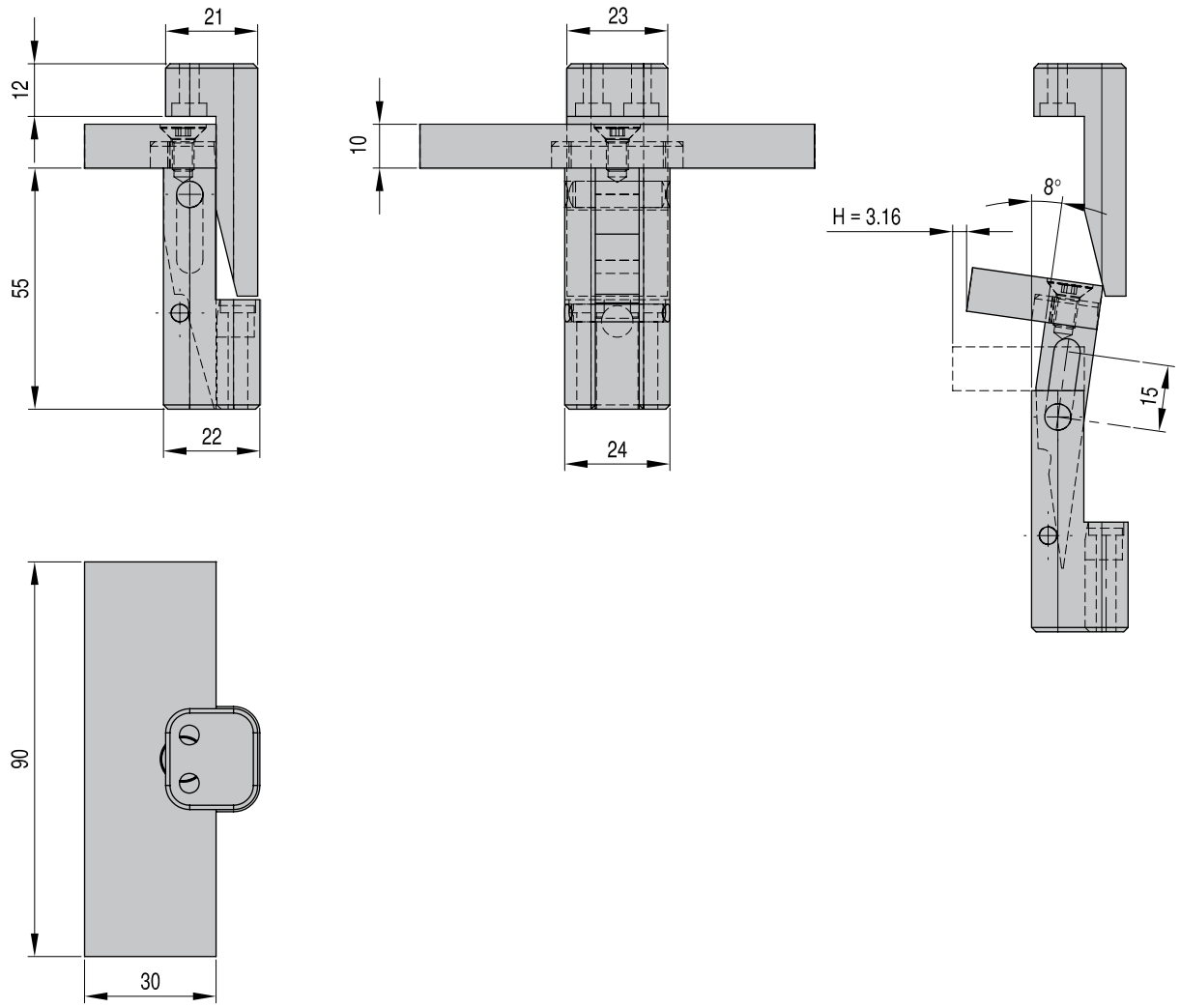


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Quick Strip 24 x 22 mm - Hub 15 mm - 8°

QS 24 22 015



Die Löffel muß vom Werkzeugmacher
bearbeitet und in die Kontur eingepasst werden.
Standard Material ist 1.2312,
andere Materialien sind auf Anfrage lieferbar.

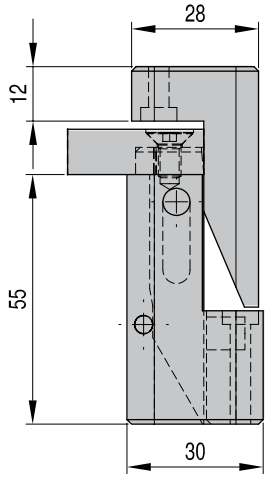
CAD-Referenzpunkt

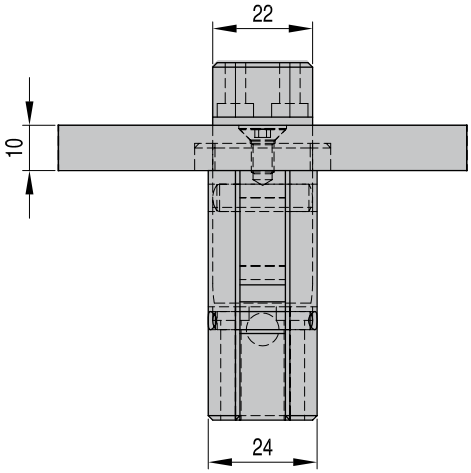
21/10/2010

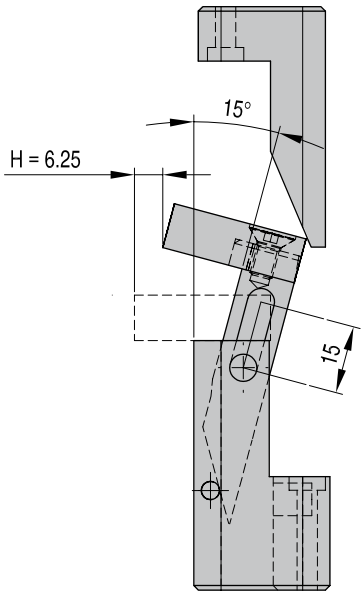
REF
QS 24 22 015

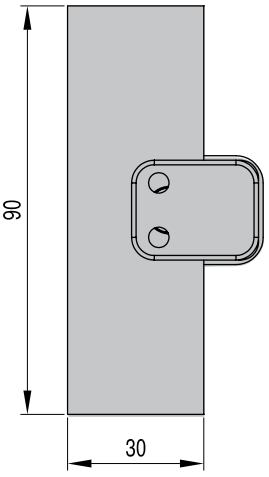
QS 24 30 015

Quick Strip 24 x 30 mm - Hub 15 mm - 15°









Die Löffel muß vom Werkzeugmacher bearbeitet und in die Kontur eingepasst werden. Standard Material ist 1.2312, andere Materialien sind auf Anfrage lieferbar.

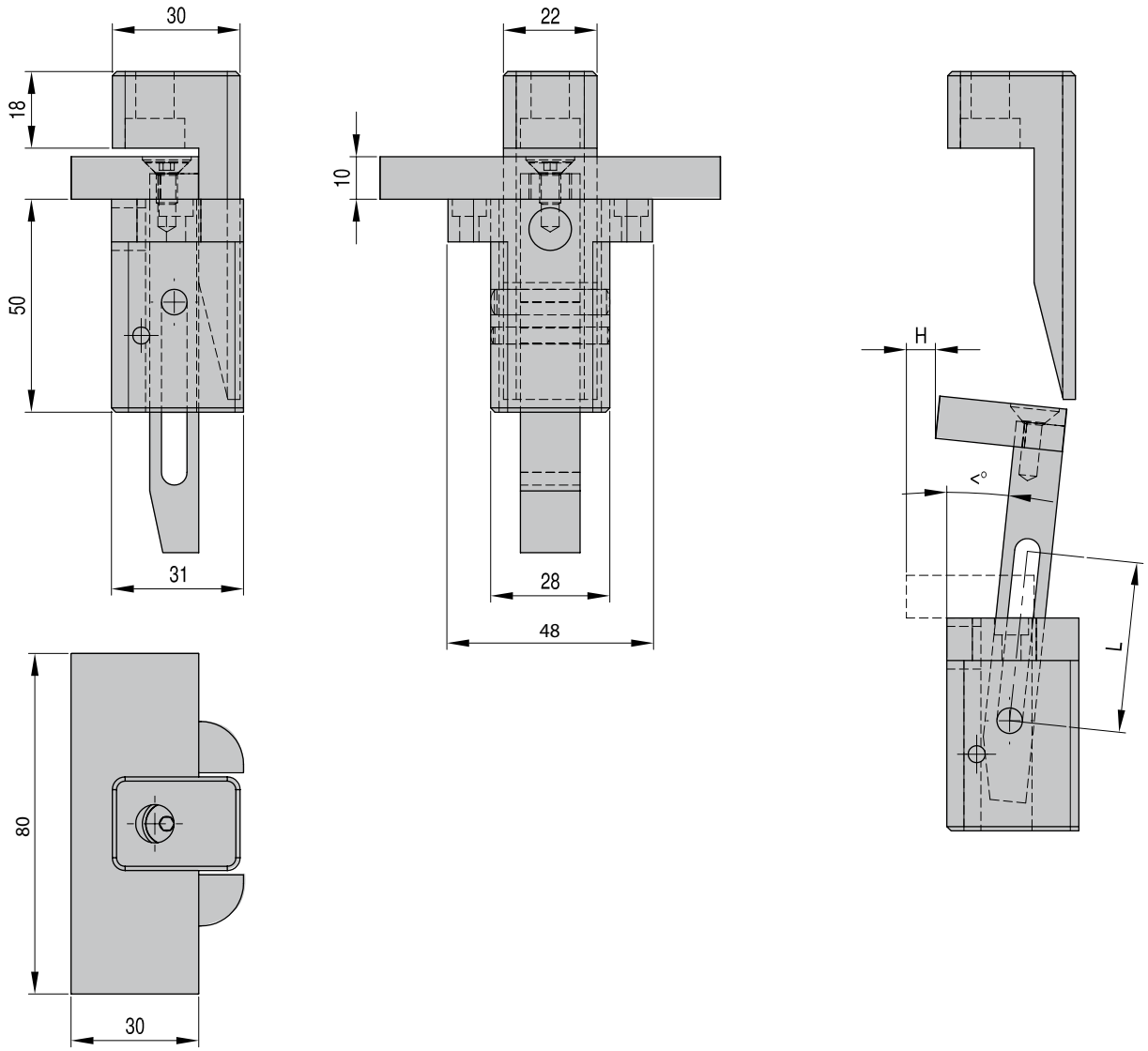
CAD-Referenzpunkt

REF
QS 24 30 015

21/10/2010

Quick Strip 31 x 28 mm - Hub 40-100 mm - 8°

QS 31 28 100



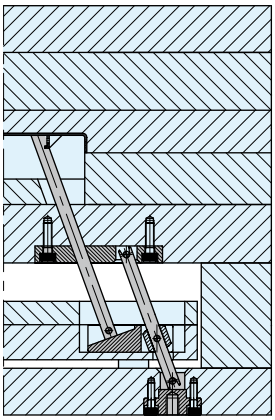
Die Löffel muß vom Werkzeugmacher bearbeitet und in die Kontur eingepasst werden. Standard Material ist 1.2312, andere Materialien sind auf Anfrage lieferbar.

REF	Hub
QS 28 31 040	40
QS 28 31 060	60
QS 28 31 080	80
QS 28 31 100	100

CAD-Referenzpunkt

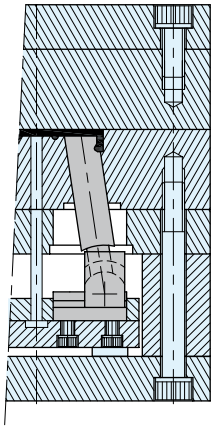
21/10/2010

Info VF-ULB/ULC/ULG-AW275/282

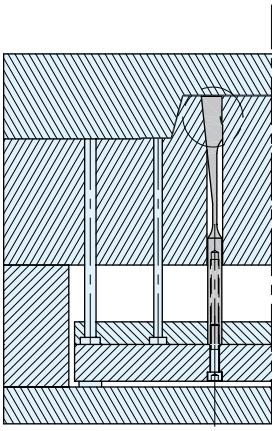


DME bietet eine Fülle von Lösungen für Unterschnittanwendungen:
3 Optionen für gerade "Rast-" oder "Haken"-Merkmale:

Vectorform VF: Eine noch nie da gewesene Designflexibilität erlaubt Designern die Einbeziehung von doppelt so tiefen Unterschnitten wie bisher möglich. Alternativ können Formendesigner ihren Auswurfhub halbieren und vorhandene Unterschnittgeometrien beibehalten



Unilifter ULB-ULC-ULG: Auf allgemeinen Wunsch wieder da. Dieses Gleitsystem kann Unterschnittwinkel bis 10° trennen



Flexible Auswerfer AW275/AW280: Eine preiswerte Komponente, die für kleine einfache Unterschnitte verwendet wird.

CAD-Referenzpunkt

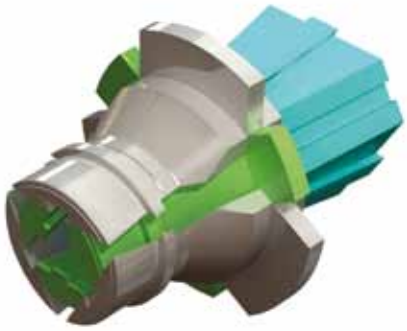
21/10/2010

Info: CC - Multiform

2 Optionen für interne Unterschnitte (Fallkerne):

Fallkern CC: Als weltweiter Standard für einen Fallkern werden CCs seit inzwischen mehr als 30 Jahren erfolgreich verwendet, um einfache kleine Teile, beispielsweise Deckel, aber auch kompliziertere technische Armaturen, zu fertigen. Einmal eingebaut ermöglichen CCs Millionen Zyklen lang störungsfreien Betrieb.

Multiform: Wenn nichts anderes mehr funktioniert, bietet die Multiform unübertroffene Unterschnittmöglichkeiten und raffinierte 3D-Teilegeometrien. Auf extrem hohe Toleranzen präzisionsbearbeitet, um Kunststoffteile höchster Qualität zu fertigen.

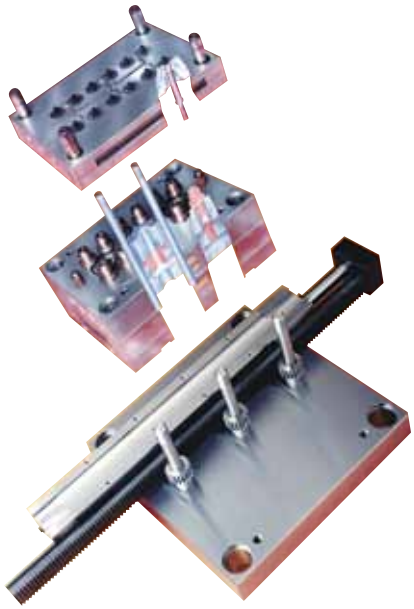


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Info - EXP - CC

Externe Unterschnitte bei Verwendung der erweiterbaren Aussparung/ des erweiterbaren Kerns.
Nutzt dieselbe hochwertige Technologie der ***DME***-CC-Fallkerne. Auf jede Anwendung individuell zugeschnitten, um den Raum- und Einbauanforderungen gerecht zu werden.



Ausdrehvorrichtung ZG für Gewindeteile. Dieses einfache aber einzigartige System wird weltweit seit über 30 Jahren eingesetzt und arbeitet mit einem Hydraulikzylinder, der eine Zahnstange betätigt.

- Dicke der Hydraulikzylinder so wählen, dass sie den Stärken von Standardplatten entspricht
- Dank des rechteckigen Querschnitts und 4 präzisionsgeschliffenen Flächen kann der Zylinder problemlos in die Form integriert werden, zum Beispiel als Stützleisten
- Zahnstange oder Nocken können auf allen 4 Seiten des Zylinders verwendet werden
- Endstöpsel können gedreht werden, was Flexibilität bei der Zufuhr bietet
- Schrägschiene ZL ermöglicht Betätigung der Abstreifplatte nach dem Abschrauben ohne einen zweiten Auswurfhub
- Stangendichtung mit "Gehäusewischer", um das Eindringen von Schmutz in den Zylinder zu verhindern
- Optionaler Endlagenschalter mit sehr genauen Mikroschaltern, für die Feinabstimmung problemlos zugänglich

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Vectorform Hubsystem

VF-SS - VF-JS - VF-US

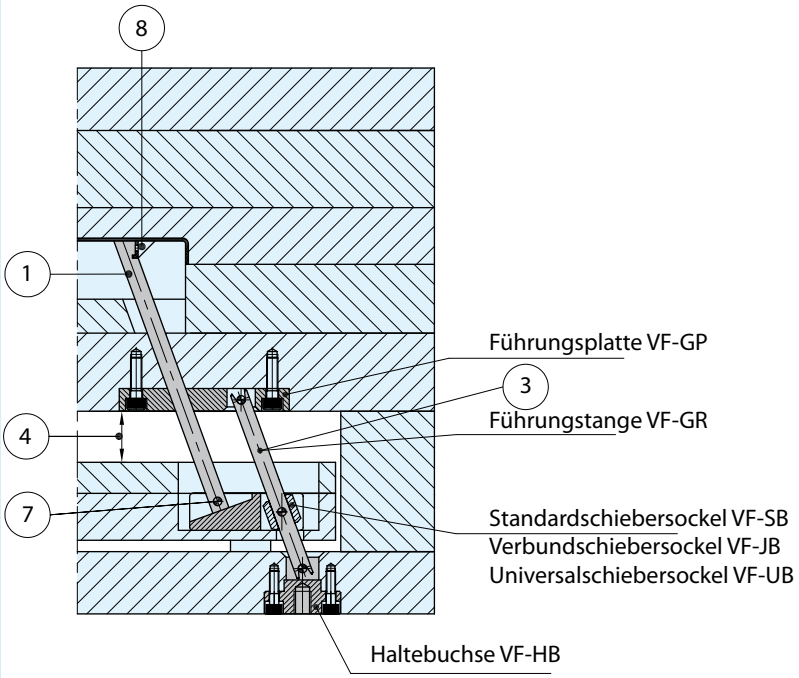
VectorForm Hubsätze enthalten:
Haltebuchse - VF-HB
Führungsstange - VF-GR
Führungsplatte - VF-GP
Schiebersockel :
- Standard - VF-SB,
- Verbund- VF-JB,
- Universal - VF-UB

REF	enthaltes	enthaltes	enthaltes	enthaltes	Satz
VF 06-SS	VF 06-HB	VF 06-GR	VF 06-GP	VF 06-SB	Standard
VF 08-SS	VF 08-HB	VF 08-GR	VF 08-GP	VF 08-SB	Standard
VF 10-SS	VF 10-HB	VF 10-GR	VF 10-GP	VF 10-SB	Standard
VF 13-SS	VF 13-HB	VF 13-GR	VF 13-GP	VF 13-SB	Standard
VF 16-SS	VF 16-HB	VF 16-GR	VF 16-GP	VF 16-SB	Standard
VF 20-SS	VF 20-HB	VF 20-GR	VF 20-GP	VF 20-SB	Standard
VF 06-JS	VF 06-HB	VF 06-GR	VF 06-GP	VF 06-SB	Verbund
VF 08-JS	VF 08-HB	VF 08-GR	VF 08-GP	VF 08-SB	Verbund
VF 10-JS	VF 10-HB	VF 10-GR	VF 10-GP	VF 10-SB	Verbund

REF	enthaltes	enthaltes	enthaltes	enthaltes	Satz
VF 13-JS	VF 13-HB	VF 13-GR	VF 13-GP	VF 13-SB	Verbund
VF 16-JS	VF 16-HB	VF 16-GR	VF 16-GP	VF 16-SB	Verbund
VF 20-JS	VF 20-HB	VF 20-GR	VF 20-GP	VF 20-SB	Verbund
VF 06-US	VF 06-HB	VF 06-GR	VF 06-GP	VF 06-SB	Universal
VF 08-US	VF 08-HB	VF 08-GR	VF 08-GP	VF 08-SB	Universal
VF 10-US	VF 10-HB	VF 10-GR	VF 10-GP	VF 10-SB	Universal
VF 13-US	VF 13-HB	VF 13-GR	VF 13-GP	VF 13-SB	Universal
VF 16-US	VF 16-HB	VF 16-GR	VF 16-GP	VF 16-SB	Universal
VF 20-US	VF 20-HB	VF 20-GR	VF 20-GP	VF 20-SB	Universal

VectorForm Hubsystem Merkmale und Vorteile

1. Frei beweglich bei Winkeln bis 30°. Bei Winkeln von mehr als 30° kontaktieren Sie bitte den technischen Service von ***DME*** zur Unterstützung bei Konstruktionsfragen.
2. Die Plattenbearbeitung ist bedeutend vereinfacht, da keine diagonale Lochbearbeitung erforderlich ist, um das VectorForm Hubsystem zu installieren.
3. Der maximale Hubwinkel wurde mit dem VectorForm Hubsystem erheblich verbessert. Die Hubkerne können in jedem beliebigen Winkel bis 30° installiert werden.
4. Das robuste Design und die Konstruktion des VectorForm Hubsystems gewährleistet, dass es unabhängig von dem verwendeten Winkel bei jedem Auswurfhub sicher ist.
5. Das kompakte Design des VectorForm Hubsystems minimiert die Gefahr von Problemen mit anderen Komponenten innerhalb der Form.
6. Die Komponenten der VectorForm Hubsysteme wurden für die allgemeine Spritzgießumgebung entwickelt. Spezielle Beschichtungen sind nicht erforderlich.
7. Der Hubkern kann auf verschiedene Weisen am Schiebersockel montiert werden, sodass ein Höchstmaß an Konstruktionsflexibilität gewährleistet ist.
8. Maximierung des zulässigen Unterschnittraums.

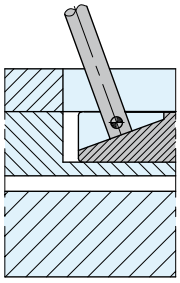


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

VF-SB

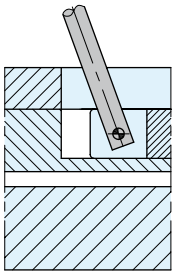
Standardschieber SB



Der Standardschiebersockel ist der flexibelste und wirtschaftlichste Schiebersockel. Der Standardschiebersockel kann vom Formenbauer so bearbeitet werden, dass er spezielle Anwendungsanforderungen erfüllt. Der Standardschiebersockel ist außerdem der robusteste Schiebersockel, was Belastungen und Kräfte angeht.

VF-JB

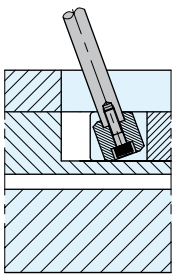
Verbundschiebersockel JB



Verbundschiebersockel erlaubt das Halten der Hubkernbaugruppe mit einem einzigen Stift.

VF-UB

Universalschiebersockel UB

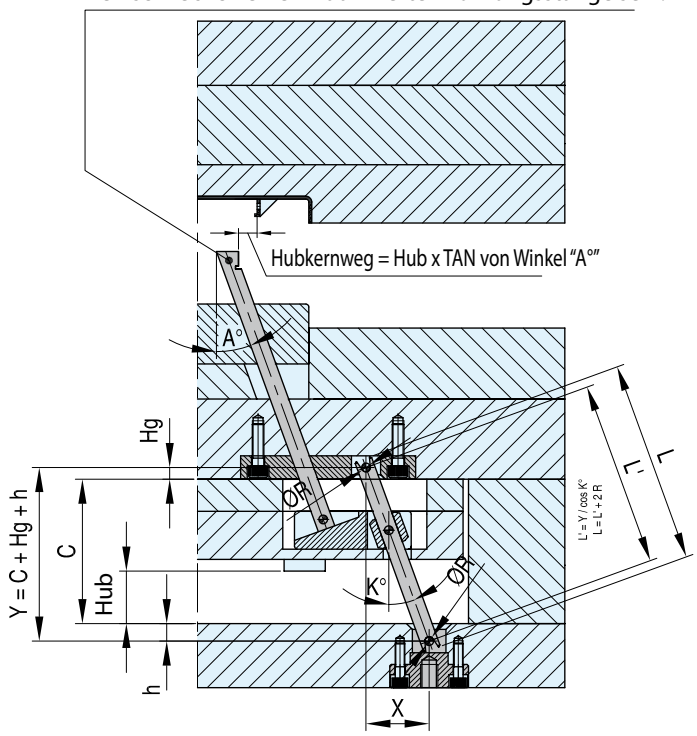


Der Universalschiebersockel ähnelt dem Verbundschiebersockel, wobei der einzelne Stift durch ein Universalgelenk ersetzt wird, das mehr Flexibilität bietet als der Verbundschiebersockel und dennoch nur eine Schraube zum Halten der Hubkernbaugruppe benötigt.

CAD-Referenzpunkt

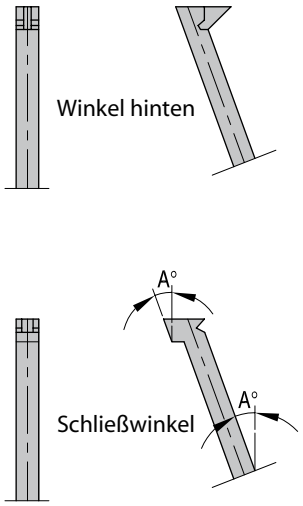
21/10/2010

Der Hubkern (Formherstellerseitig geliefert) kann eine einzige Komponente oder ein Bausatz verschiedener Komponenten, einschließlich einer modifizierten Führungsstange sein.



C - Höhe der Auswerfereinheit
I - Höhe der Auswerferhalteplatte
J - Höhe der unteren Aufspannplatte

Schließwinkel



Montageanweisungen

1. Allgemeine Installation

Es wird empfohlen, das VectorForm Hubsystem wie dargestellt zu installieren. Bei jedem VectorForm-Satz MÜSSEN alle Komponenten von derselben Größe sein. Es können jedoch separate Sätze verschiedener Größe in derselben Form installiert werden. Der Antrieb des VectorForm Hubsystems kann beschleunigt oder verlangsamt werden, indem die Gleitfläche auf der Auswerferplatte und der Auswerferrückzugsplatte geneigt wird.

2. Winkel

Das VectorForm Hubsystem kann mit Winkeln von 5° (Min.) bis 30° (Max.) verwendet werden. Tiefe Hinterschneidungen im geformten Teil können erreicht werden, indem ein größerer Winkel im Hubkern verwendet wird, sowie durch Erhöhung des Hubs der Auswerferplatte.

3. Hubkernführung

Der Hubkern muss über ausreichende Führung im Werkzeug verfügen. Bei mehreren Hubkernen, die als Tandem im Werkzeug installiert sind, wird die Installation von zusätzlichen Führungen im Kerneinsatz empfohlen. Ist der Widerstand im Antrieb groß, kann eine zusätzliche Führungsplatte direkt unter dem Kerneinsatz montiert werden.

4. Geführter Auswurf

Für alle Konstruktionen wird ein geführter Auswerfer empfohlen.

5. Passung und Oberflächenbearbeitung

Standardmaße der Komponenten und Rockwell-Härte werden im Abschnitt mit den Komponentenspezifikationen angegeben. Falls eine Modifizierung der Standardkomponenten erforderlich ist, kann durch zusätzliche Oberflächenbehandlung, (wie z.B. TiN- Beschichtung, Verchromen usw). zusätzliche Leistung erreicht werden. Die Komponenteninstallation kann passend ausgerichtet werden. Stellen Sie bei der Montage eine Spielpassung an der Haltebuchse und der Führungsplatte sicher. Stellen Sie eine genaue Passung zwischen dem Hubkern und der Führungsplatte sicher. Die Haltebuchse passt sich automatisch an, bevor die Führungsplatte an die Aufspannplatte geschraubt wird. Eine Schmierung ist im Allgemeinen nicht erforderlich und wird auch nicht empfohlen. Sollte dennoch geschmiert werden, ist ein Schmiermittel mit geringer Viskosität zu verwenden.

6. Schließwinkel/Komponentenreserve

Schließwinkel können vorgesehen werden, um für eine Schließfläche gegen den Formdruck zu sorgen. Eine Blockkonstruktion mit einem rechteckigen Hubkern kann ebenfalls dazu führen, dass der Spritzdruck durch den Kerneinsatz gehalten wird. Wenn die auf den Hubkern wirkende Axialkraft den für den (in VF-JB und VF-UB Schiebersockeln verwendeten) Schiebersockelstift zulässigen Grenzwert überschreitet, verwenden Sie einen Standardschiebersockel (VF-SB) und stützen Sie den Hubkern auf den Schieber, indem Sie eine Schicht bearbeiten, die senkrecht zur Achse des Hubkerns steht. Der Hubkern muss anschließend fest an der gewinkelten Oberfläche des Schiebersockels anliegen.

7. Nichtstandardisierte Formen/Materialien

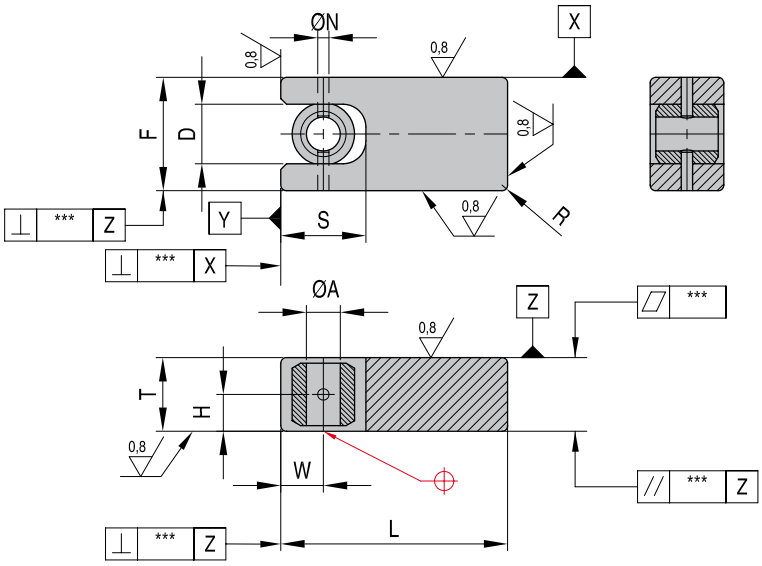
Hubkernblöcke können in sämtlichen gewünschten Formen und Größen bearbeitet werden, vorausgesetzt, dass die gewählte Anzahl und Größe der Kernstandardkomponenten der VectorForm Hubsysteme die Hubkernblöcke unterstützen. Hubkernblöcke werden von dem Formhersteller gefertigt.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

VF-SB

Standardschiebersockel Mat.: DIN 1.7225/30-33 HRC

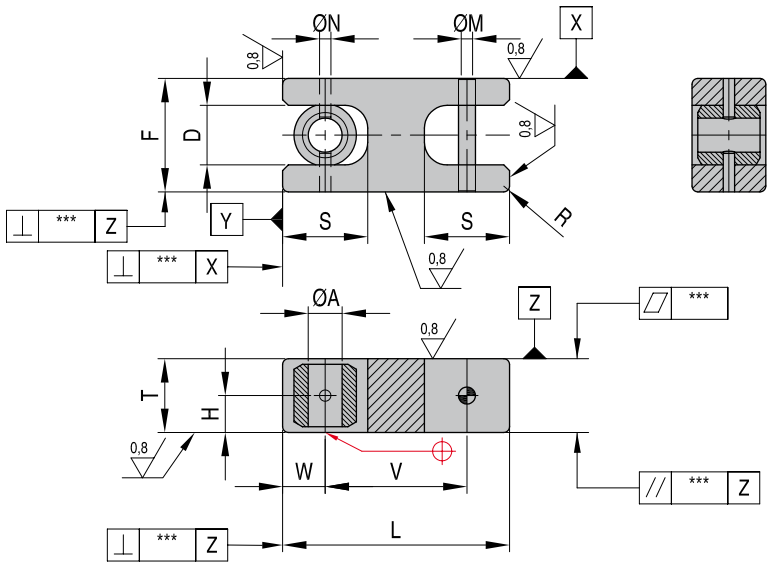


Zusätzliche Bearbeitung:
Halteschraubeneinbau an der Hubkernstange oder Hubkernbaugruppe.
Wärmebehandlung:
Gasnitrieren ist nach Abschluss der zusätzlichen Bearbeitung zulässig.

REF	A	L	F	T	D	H	W	S	N	R	▱	//	⊥
VF 06 SB	6	40 $^{0}_{-0,10}$	20 $^{0}_{-0,02}$	13 $^{0}_{-0,02}$	10,5	6,5	7,5	15	2	1	0,010	0,01-0,02	0,02
VF 08 SB	8	50 $^{0}_{-0,10}$	25 $^{0}_{-0,02}$	15 $^{0}_{-0,02}$	13,5	7,5	10,0	20	3	1	0,010	0,01-0,02	0,02
VF 10 SB	10	60 $^{0}_{-0,20}$	32 $^{0}_{-0,03}$	20 $^{0}_{-0,03}$	17,0	10,0	12,5	25	4	2	0,015	0,02-0,03	0,03
VF 13 SB	13	80 $^{0}_{-0,20}$	40 $^{0}_{-0,03}$	25 $^{0}_{-0,03}$	22,0	12,5	15,0	30	5	2	0,015	0,02-0,03	0,03
VF 16 SB	16	100 $^{0}_{-0,30}$	50 $^{0}_{-0,05}$	30 $^{0}_{-0,05}$	27,0	15,0	20,0	40	6	3	0,020	0,02-0,05	0,05
VF 20 SB	20	130 $^{0}_{-0,30}$	60 $^{0}_{-0,05}$	40 $^{0}_{-0,05}$	33,0	20,0	25,0	50	7	3	0,020	0,02-0,05	0,05

VF-JB

Verbundschiebersockel Mat.: DIN 1.7225/DIN 1.1213/60-66HRC



Befestigung: Verbindungsstift
Wärmebehandlung: Gasnitrieren ist zulässig; während des Nitrieren ist ein Stift zu verwenden, der dünner (-0,01) ist als der befestigte Verbindungsstift.
Verbindungsstiftmaterial:
DIN1.1213
Härte: HRC 60-66
Tempertemperatur: 600°C

REF	A	L	F	T	D	H	W	S	V	N	M	R	▱	//	⊥
VF 06 JB	6	40 $^{0}_{-0,10}$	20 $^{0}_{-0,02}$	13 $^{0}_{-0,02}$	10,5	6,5	7,5	15	25	2	3	1	0,01	0,01-0,02	0,02
VF 08 JB	8	50 $^{0}_{-0,10}$	25 $^{0}_{-0,02}$	15 $^{0}_{-0,02}$	13,5	7,5	10	20	30	3	4	1	0,01	0,01-0,02	0,02
VF 10 JB	10	60 $^{0}_{-0,20}$	32 $^{0}_{-0,03}$	20 $^{0}_{-0,03}$	17	10	12,5	25	35	4	5	2	0,015	0,02-0,03	0,03
VF 13 JB	13	800 $^{0}_{-0,20}$	40 $^{0}_{-0,03}$	25 $^{0}_{-0,03}$	22	12,5	15	30	50	5	6	2	0,015	0,02-0,03	0,03
VF 16 JB	16	100 $^{0}_{-0,30}$	50 $^{0}_{-0,05}$	30 $^{0}_{-0,05}$	27	15	20	40	60	6	8	3	0,02	0,02-0,05	0,05
VF 20 JB	20	130 $^{0}_{-0,30}$	60 $^{0}_{-0,05}$	40 $^{0}_{-0,05}$	33	20	25	50	80	7	10	3	0,02	0,02-0,05	0,05

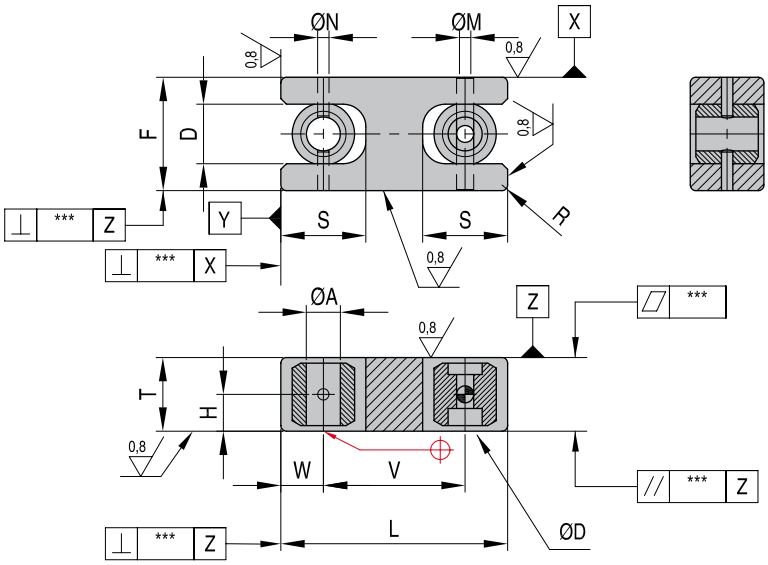
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Universalschiebersockel

Mat.: DIN 1.7225/30-33 HRC

VF-UB



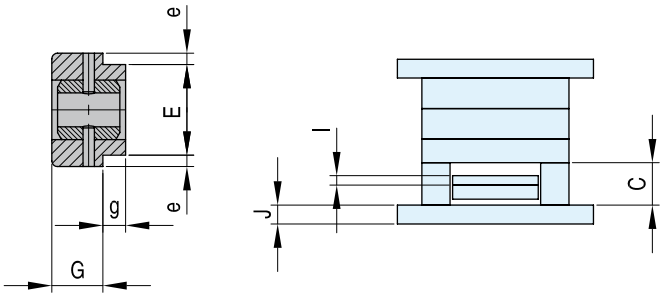
Befestigung: Keine
Wärmebehandlung:
Nitrieren ist zulässig.

REF	A	L	F	T	D	H	W	S	V	N	M	ØD	R	▱	//	⊥
VF 06 UB	6	40 $^{0}_{-0,10}$	20 $^{0}_{-0,02}$	13 $^{0}_{-0,02}$	10,5	6,5	7,5	15	25	2	3	M3x10	1	0,010	0,01-0,02	0,02
VF 08 UB	8	50 $^{0}_{-0,10}$	25 $^{0}_{-0,02}$	15 $^{0}_{-0,02}$	13,5	7,5	10,0	20	30	3	4	M4x12	1	0,010	0,01-0,02	0,02
VF 10 UB	10	60 $^{0}_{-0,20}$	32 $^{0}_{-0,03}$	20 $^{0}_{-0,03}$	17,0	10,0	12,5	25	35	4	5	M5x15	2	0,015	0,02-0,03	0,03
VF 13 UB	13	80 $^{0}_{-0,20}$	40 $^{0}_{-0,03}$	25 $^{0}_{-0,03}$	22,0	12,5	15,0	30	50	5	6	M6x20	2	0,015	0,02-0,03	0,03
VF 16 UB	16	100 $^{0}_{-0,30}$	50 $^{0}_{-0,05}$	30 $^{0}_{-0,05}$	27,0	15,0	20,0	40	60	6	8	M8x25	3	0,020	0,02-0,05	0,05
VF 20 UB	20	130 $^{0}_{-0,30}$	60 $^{0}_{-0,05}$	40 $^{0}_{-0,05}$	33,0	20,0	25,0	50	80	7	10	M10x35	3	0,020	0,02-0,05	0,05

Zusätzliche Bearbeitung - Einbauklassifizierung

VF-SB VF-JB VF-UB

*Sicherungsnuten, die den Schiebersockel in den Auswerferplatten halten. Sind vom Kunden zu bearbeiten.



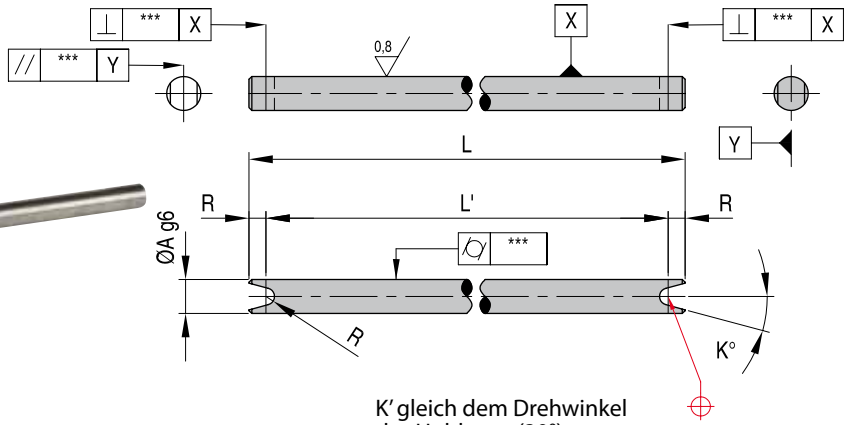
REF	E	e	G	g	I	J	C
VF 06 SB/JB/UB	16	2,0	9	4	13	20	50-120
VF 06 SB/JB/UB	20	2,5	11	4	15	25	50-150
VF 06 SB/JB/UB	26	3,0	14	6	20	30	70-200
VF 06 SB/JB/UB	33	3,5	17	8	25	35	100-250
VF 06 SB/JB/UB	42	4,0	22	8	30	40	120-300
VF 06 SB/JB/UB	50	5,0	28	12	35	50	120-400

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

VF-GR

Führungsstange Mat.: DIN 1.3505 - 58-60HRC

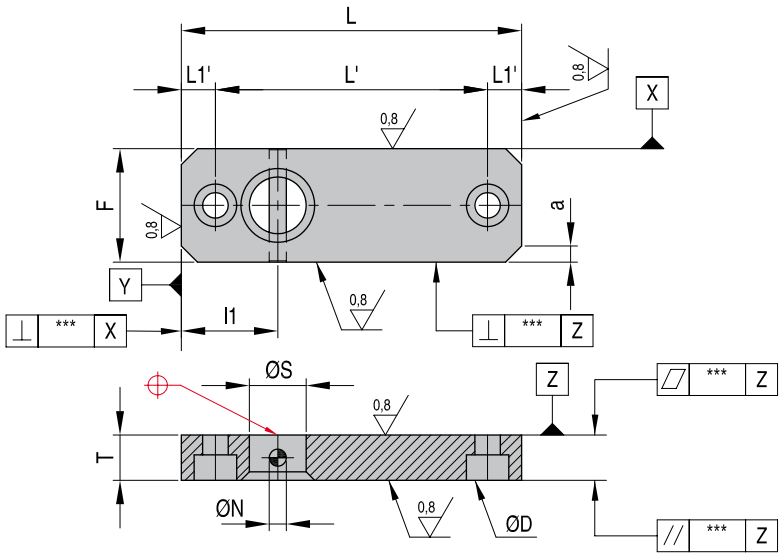


K' gleich dem Drehwinkel des Hubkerns (30°)

REF	A	L	L' = L-ZR	R	// ⊥
VF 06 GR	6	150	148 $^{-0,05}_{-0,1}$	1,0 $^{+0,02}_{0}$	0,02
VF 08 GR	8	190	187 $^{-0,05}_{-0,1}$	1,5 $^{+0,02}_{0}$	0,02
VF 10 GR	10	250	246 $^{-0,1}_{-0,2}$	2,0 $^{+0,03}_{0}$	0,03
VF 13 GR	13	310	305 $^{-0,1}_{-0,2}$	2,5 $^{+0,03}_{0}$	0,03
VF 16 GR	16	370	364 $^{-0,2}_{-0,4}$	3,0 $^{+0,05}_{0}$	0,05
VF 20 GR	20	500	493 $^{-0,2}_{-0,4}$	3,5 $^{+0,05}_{0}$	0,05

VF-GP

Führungsplatte Mat.: 1.1213 - 22-25HRC



REF	L	F	T	S	N	L'	L1'	I1	ØD	//	⊥	⌭	a
VF 06 GP	60 $^{0}_{-0,04}$	20 $^{0}_{-0,02}$	8 $^{0}_{-0,02}$	10	2	50	5	25	M3x10	0,01	0,01-0,02	0,01-0,02	4,0
VF 08 GP	70 $^{0}_{-0,04}$	25 $^{0}_{-0,02}$	10 $^{0}_{-0,02}$	13	3	60	5	25	M4x12	0,01			5,0
VF 10 GP	90 $^{0}_{-0,06}$	32 $^{0}_{-0,03}$	12 $^{0}_{-0,03}$	16	4	75	7,5	25	M5x15	0,01	0,02-0,03	0,02-0,03	6,0
VF 13 GP	120 $^{0}_{-0,06}$	40 $^{0}_{-0,03}$	15 $^{0}_{-0,03}$	20	5	105	7,5	25	M6x12	0,01			7,5
VF 16 GP	150 $^{0}_{-0,1}$	50 $^{0}_{-0,05}$	20 $^{0}_{-0,05}$	25	6	130	10	25	M8x25	0,01	0,02-0,05	0,02-0,05	10,0
VF 20 GP	180 $^{0}_{-0,1}$	60 $^{0}_{-0,05}$	25 $^{0}_{-0,05}$	30	7	155	12,5	25	M10x30	0,01			12,2

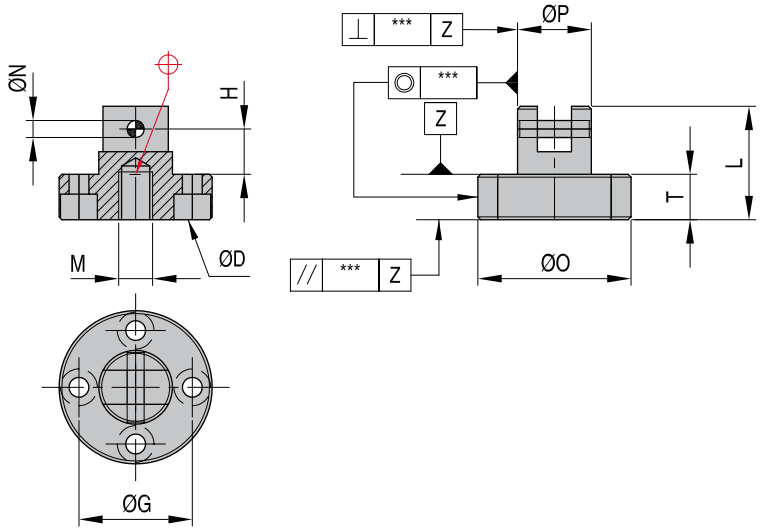
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Haltebuchse

Mat.: 1.1213 - 15-20HRC

VF-HB



REF	P	L	O	T	G	ØD	H	M	N	//	⊥	○
VF 06 HB	13 $^{0}_{-0,05}$	20 $^{-0,1}_{-0,2}$	27 $^{0}_{-0,2}$	8 $^{-0,1}_{-0,2}$	19	M3x10	8,0	M3x6	2	0,05	0,04	0,02
VF 08 HB	16 $^{0}_{-0,05}$	25 $^{-0,1}_{-0,2}$	34 $^{0}_{-0,2}$	10 $^{-0,1}_{-0,2}$	24	M4x12	10,0	M4x8	3	0,05	0,04	0,02
VF 10 HB	20 $^{0}_{-0,07}$	30 $^{-0,1}_{-0,3}$	42 $^{0}_{-0,3}$	12 $^{-0,1}_{-0,3}$	30	M5x15	12,0	M5x10	4	0,07	0,06	0,03
VF 13 HB	25 $^{0}_{-0,07}$	35 $^{-0,1}_{-0,3}$	51 $^{0}_{-0,3}$	15 $^{-0,1}_{-0,3}$	37	M6x12	12,5	M6x12	5	0,07	0,06	0,03
VF 16 HB	30 $^{0}_{-0,1}$	40 $^{-0,1}_{-0,5}$	65 $^{0}_{-0,5}$	20 $^{-0,1}_{-0,5}$	47	M8x25	12,0	M8x15	6	0,10	0,10	0,05
VF 20 HB	40 $^{0}_{-0,1}$	50 $^{-0,1}_{-0,5}$	80 $^{0}_{-0,5}$	25 $^{-0,1}_{-0,5}$	58	M10x30	15,5	M10x20	7	0,10	0,10	0,05

CAD-Referenzpunkt

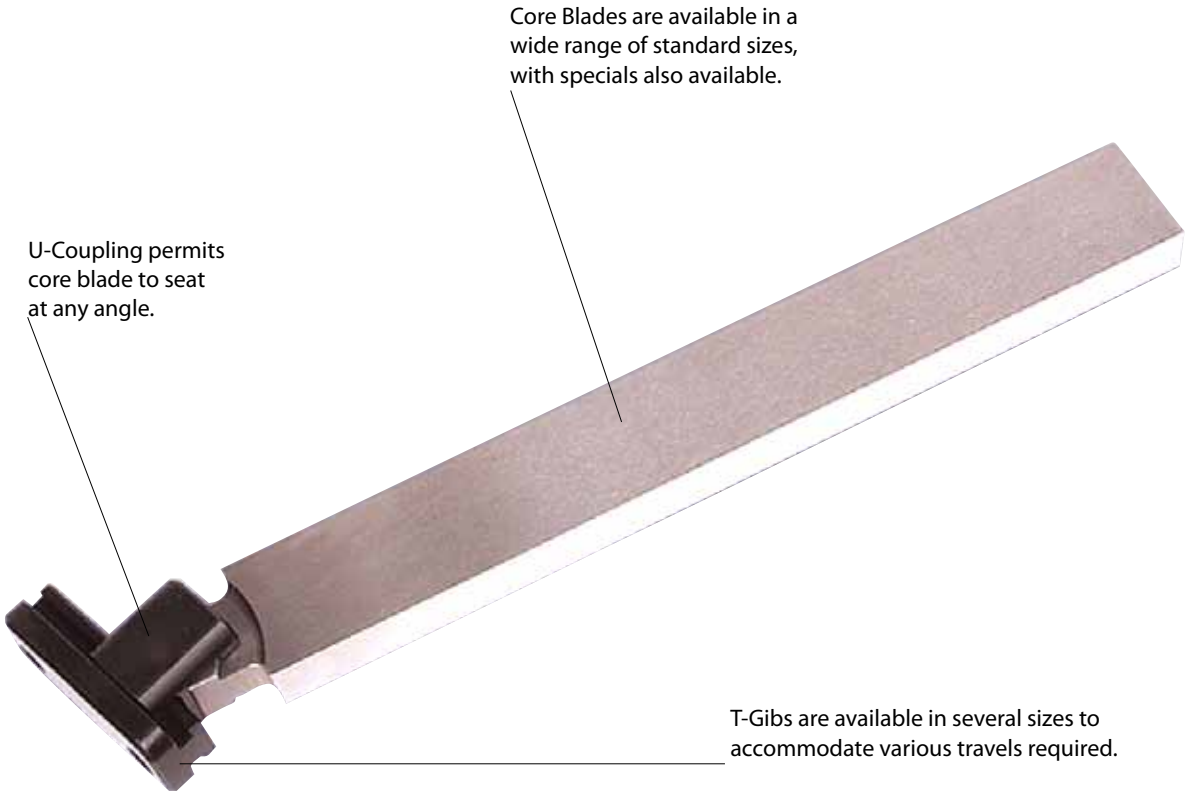
21/10/2010

ULB-ULC-ULG

Unilifter

Unilifter - Unterschnitt-Trennsystem

- Standardkomponenten vereinfachen Design und Konstruktion von Formen für die Trennung geformter Unterschnitte.
- Die abgerundete Schwalbenschwanzführung sorgt dafür, dass das Kernblatt sich automatisch im erforderlichen Winkel setzt.
- Gleichmäßige Bewegung der U-Kupplung in der T-förmigen Gleitleiste beseitigt Blockaden an der Hinterkante, die bei anderen Konstruktionen mit festem Winkel häufig vorkommen.
- Die umfangreiche Größenauswahl deckt mehr Anwendungen ab als vergleichbare standardisierte Systeme.
- Kernblätter aus ***DME***-Stahl (1.2344) für problemlose konventionelle Bearbeitung.
- Jede Unilifter-Baugruppe besteht aus Kernblatt , U-Kupplung und T-förmiger Gleitleiste.


Core Blades are available in a wide range of standard sizes, with specials also available.
U-Coupling permits core blade to seat at any angle.
T-Gibs are available in several sizes to accommodate various travels required.

The UniLifter undercut releasing system incorporates a three piece set: Core Blade, U-Coupling, and T-Gib.

CAD-Referenzpunkt

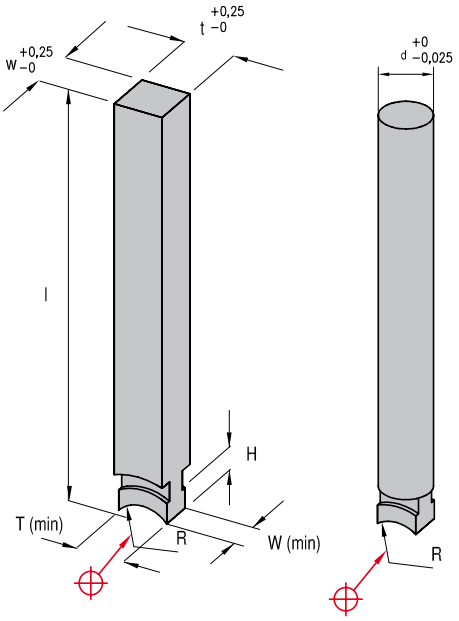
21/10/2010

Kernblätter

Mat.: 1.2344, 38-42 HRC

ULB

REF	Alte REF	W min	R	H	T min	t	w	l	d
ULBMM10x10L250	**ULB-1001**	10	10	5	10	10	10	250	-
ULBMM15x15L250	**ULB-1002**				15	15	15	250	-
ULBMM10x20L250	**-**				10	10	20	250	-
ULBMM20x10L250	**-**				20	20	10	250	-
ULBMM15x30L400	**-**				15	15	30	400	-
ULBMM30x15L400	**-**				30	30	15	400	-
ULBMM20x20L400	**ULB-1003**				20	20	20	400	-
ULBMM15DL250	**ULB-1101**				10	-	-	250	15
ULBMM10DL250	**-**				10	-	-	250	10

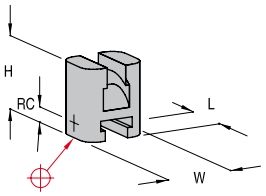


U-Kupplungen

Mat.: 1.2344, Oberfläche 60-70 HRC, Kern 38-42 HRC

ULC

REF	Old REF	W	L	H	RC	R
ULCMM22	**ULC-1001**	22	18	25	6	10



RC: Radiuszentrum für Radius R

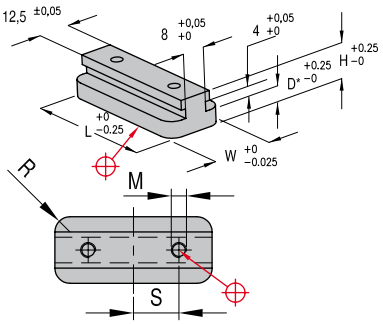
T-förmige Gleitleisten

Mat.: 1.2344, Oberfläche 60-70 HRC, Kern 38-42 HRC

ULG

REF	Alte REF	W	D*	H	R	M	S	L	Zulässiger Hub
ULGMM10	**ULG-1001**	22	18	25	6	M5x20	10	33	15
ULGMM30	**ULG-1002**	22	6	13	5	M5x20	15	52	30

*0,25mm Übergröße



CAD-Referenzpunkt

14/12/2011

Typische Anwendung

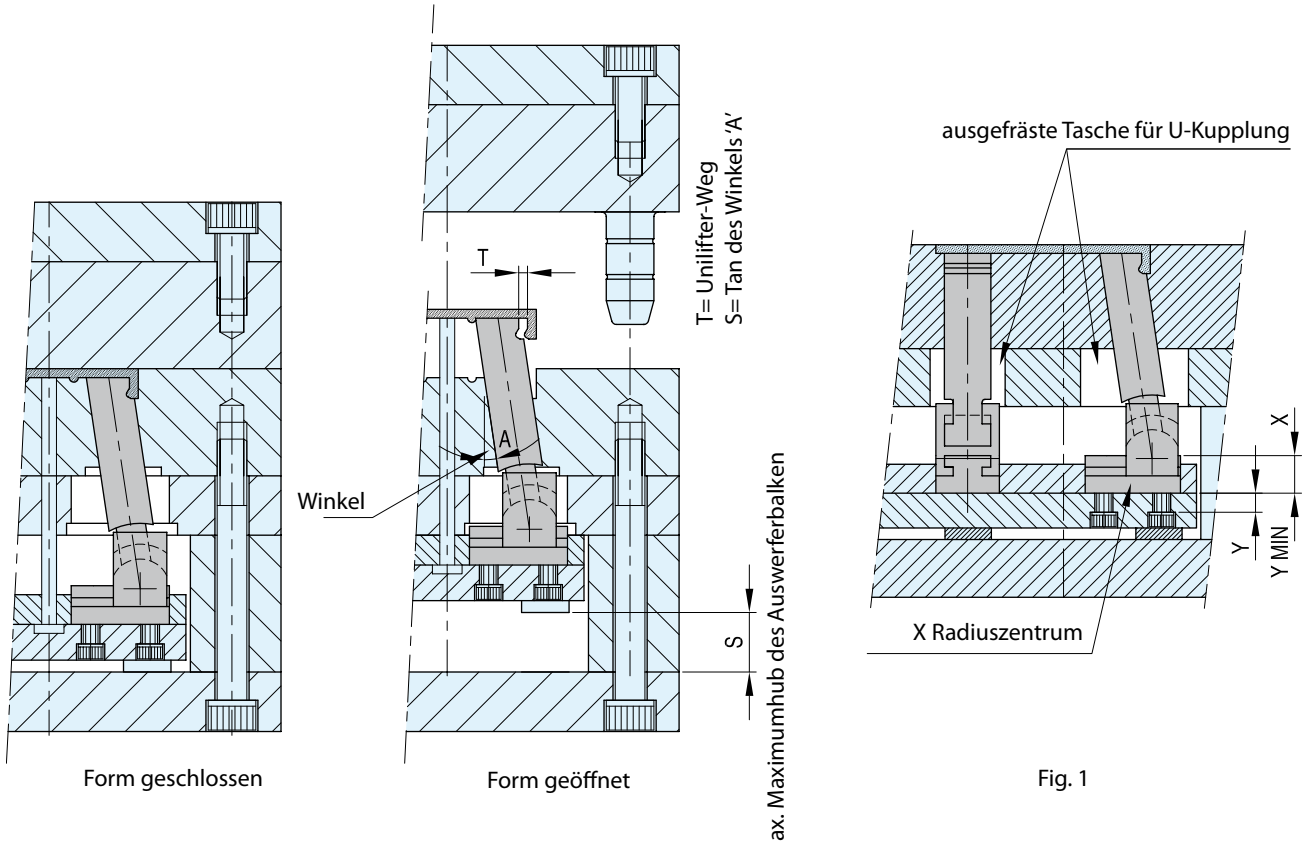
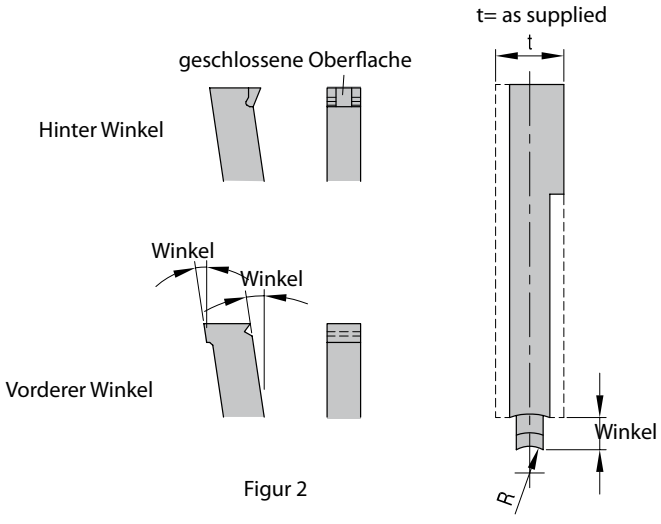


Fig. 1



Figur 2

Beispiel

1. Allgemeine Installation.

Es wird empfohlen, die Hubvorrichtungen einzubauen, wie in Abb. 1 gezeigt, mit der T-förmigen Gleitleiste oben auf der Auswerferplatte. Die entsprechenden Maße X und Y sind wie folgt: X = 12 mm, Y = min. 11 mm (Mindestmaß Y verhindert, dass die Befestigungsschrauben dem Hub der U-Kupplung im Weg sind).

2. Winkel

Konstruktionen mit Winkeln zwischen 5 und 10° führen in der Regel zu den besten Resultaten. Winkel bis 15° sind zulässig, wenn man Hubführungen unten in der Trägerplatte verwendet. (Die Hubführungen müssen vom Formenhersteller vorbereitet werden).

3. Hubführungen

Hubführungen werden für Konstruktionen mit Winkeln von 15° empfohlen (siehe 2 oben) oder wenn weniger als die Hälfte des Kernblatts im Kerneinsatz ruht.

4. Geführter Auswurf

Es wird empfohlen, bei allen Konstruktionen geführten Auswurf zu verwenden.

5. Passung

Das empfohlene Spiel des Kernblatts beträgt 0,025/0,040 mm, sofern möglich.

6. Schließwinkel

Schließwinkel (siehe Abbildung zwei) können vorgesehen werden, um für eine Schließfläche gegen den Formdruck zu sorgen.

7. Andere Maße auf Anfrage.

CAD-Referenzpunkt

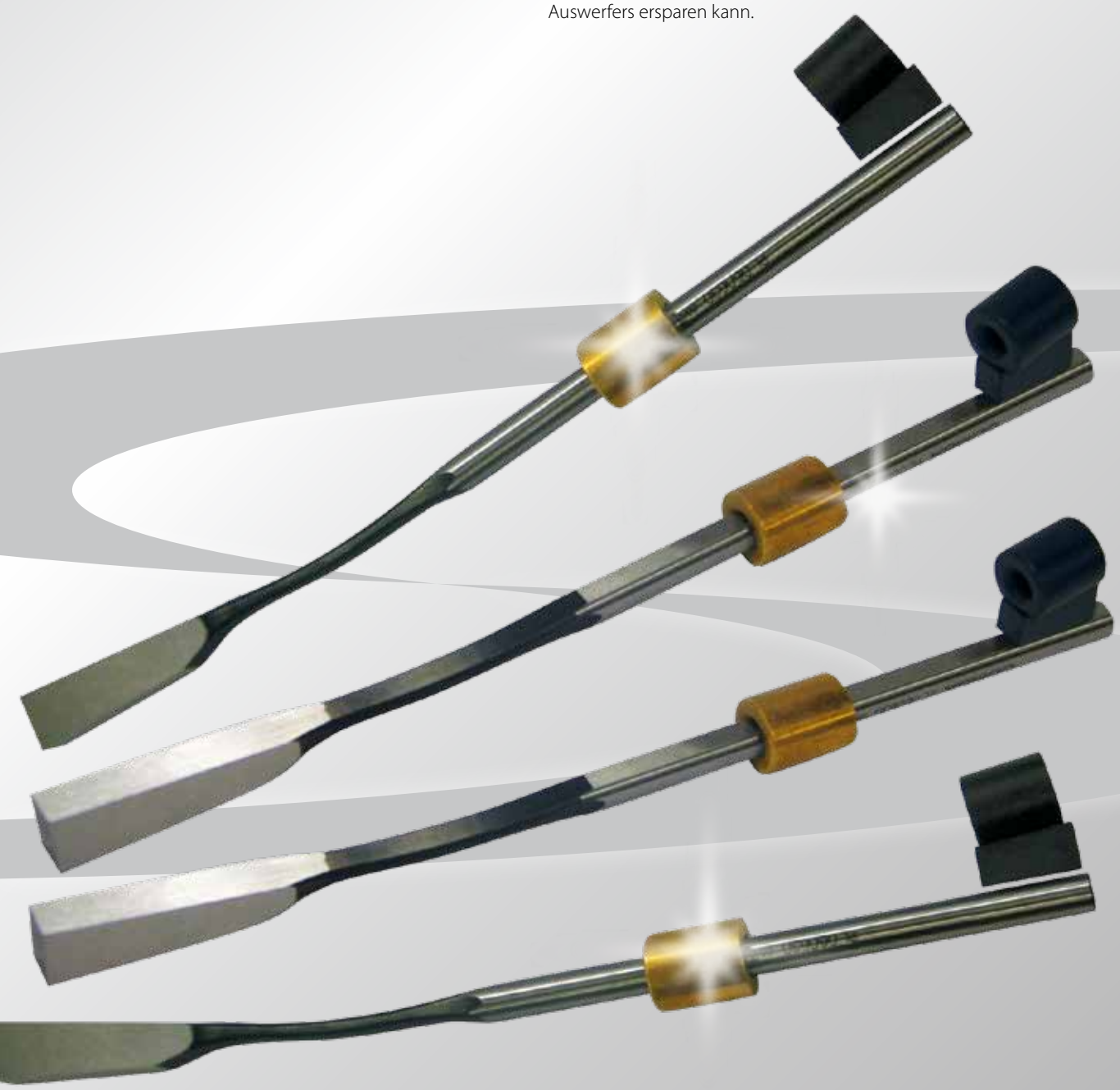
21/10/2010

DME

EVERY STEP OF THE WAY

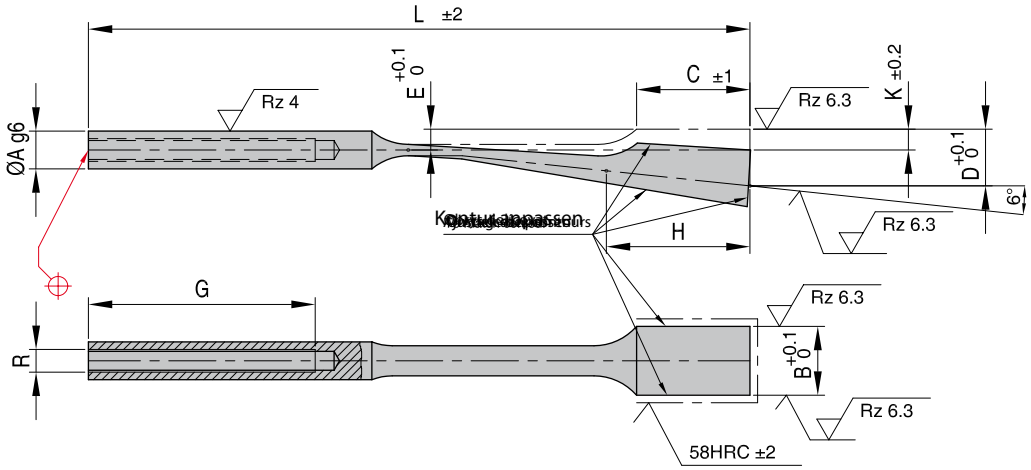
Federnde Auswerfer

Diese aus Federstahl gefertigten Teile ermöglichen die Herstellung kleinerer Unterschneidungen. Standardmäßig werden sie von Auswerferplatten betätigt. Sie können mit einer Bezugsebene und einem konischen Befestigungssystem geliefert werden, wodurch man sich das Abfräsen des federnden Auswerfers ersparen kann.



Info AW 275

Federnder Auswerfer (mit Montagegewinde)



L = Länge
G = Bundlänge + Kopfdicke
Standard: DIN16756/ISO8405
Mat.: 1.8159 - 45 ±3 HRC
Max. Temp: 500-550 °C
Oberflächenrauheit: Ra

REF A - B	C	D	E	G	H	K	L	R
AW275 06 - 6,2	22	9	3,5	40	25	3,5	125	M4
AW275 06 - 8,2	22	9	3,5	40	25	3,5	125	M4
AW275 08 - 8,2	25	11,5	4,5	50	30	4,5	140	M5
AW275 08 - 10,2	25	11,5	4,5	50	30	4,5	140	M5
AW275 08 - 12,2	25	11,5	4,5	50	30	4,5	140	M5
AW275 10 - 14,2	30	15	5,5	60	38	5,5	175	M6
AW275 10 - 16,2	30	15	5,5	60	38	5,5	175	M6
AW275 10 - 18,2	30	15	5,5	60	38	5,5	175	M6

Häuftige Fragen (FAQ)

1 Wie viele Einspritzungen halten die federnden Auswerfer aus?
Wie bei allen beweglichen Teilen hängen die Standzeiten im Wesentlichen von der richtigen Justierung sowie von den angewendeten Toleranzen ab (die bei H7/g6 liegen können). Nicht korrekt installierte federnde Auswerfer halten unter Umständen nur kurze Zeit. Wenn sie aber vorschriftsmäßig installiert sind, lassen sich damit unter Umständen mehr als 2 Millionen Gussteile herstellen. Bitte die Installationsanleitung genau durchlesen.

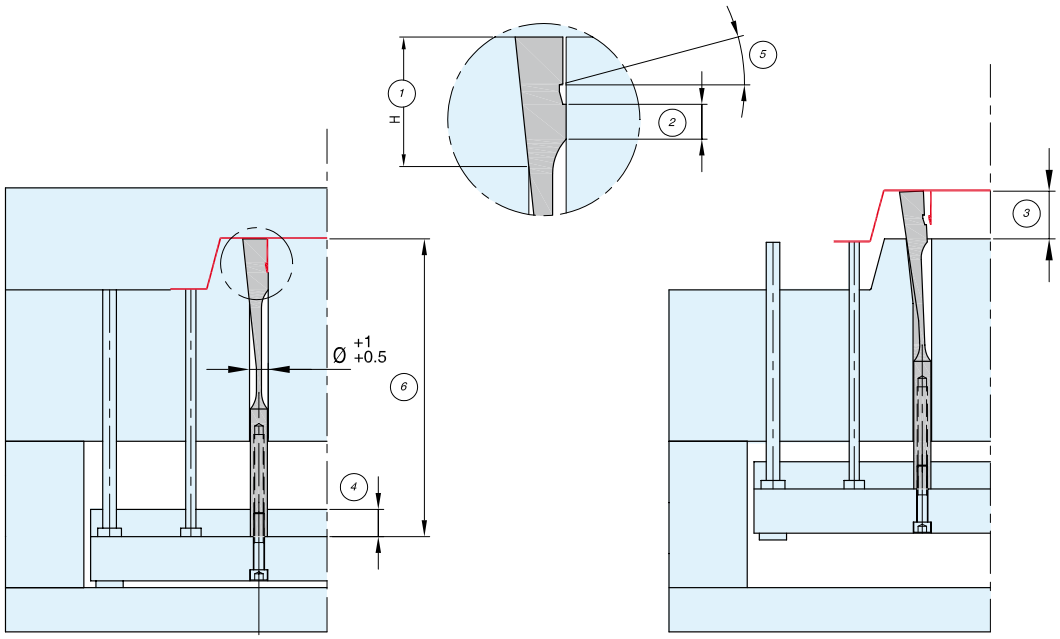
2 Wie wird ein federnder Auswerfer richtig installiert?
Bitte die Installationsanleitung genau durchlesen. Wir möchten ferner betonen, dass die Ermittlung der richtigen Länge des federnde Auswerfer außerordentlich wichtig ist. Wenn sie nach dem Ablängen für den Einbauort nicht mehr lang genug ist, verlängert sich der mittlere Teil der Torsionswelle nach dem Anbringen an die Auswerferplatten. Dadurch entsteht eine Schwachstelle.

3 Was passiert, wenn der Auswurfhub über das Maß C hinausgeht?
Wenn der Kopf des federnden Auswerfers aus dem Einbauplatz frei herausragt, läuft er aufgrund der gerundeten Welle und der Schraubverbindung Gefahr zu verdrehen. Diese Verdrehbewegung belastet am meisten die dünnste Zone, die nach mehreren Einspritzungen brechen kann. Eine Lösung hierfür stellen unsere Torsionskeilwellen dar, bei denen die flache Seite der Welle eine Verdrehbewegung verhindert. Im hinteren Bereich der Torsionwelle können Sie auch selbst eine flache Seite herstellen und das Ende mit einem Splint sichern.

CAD-Referenzpunkt

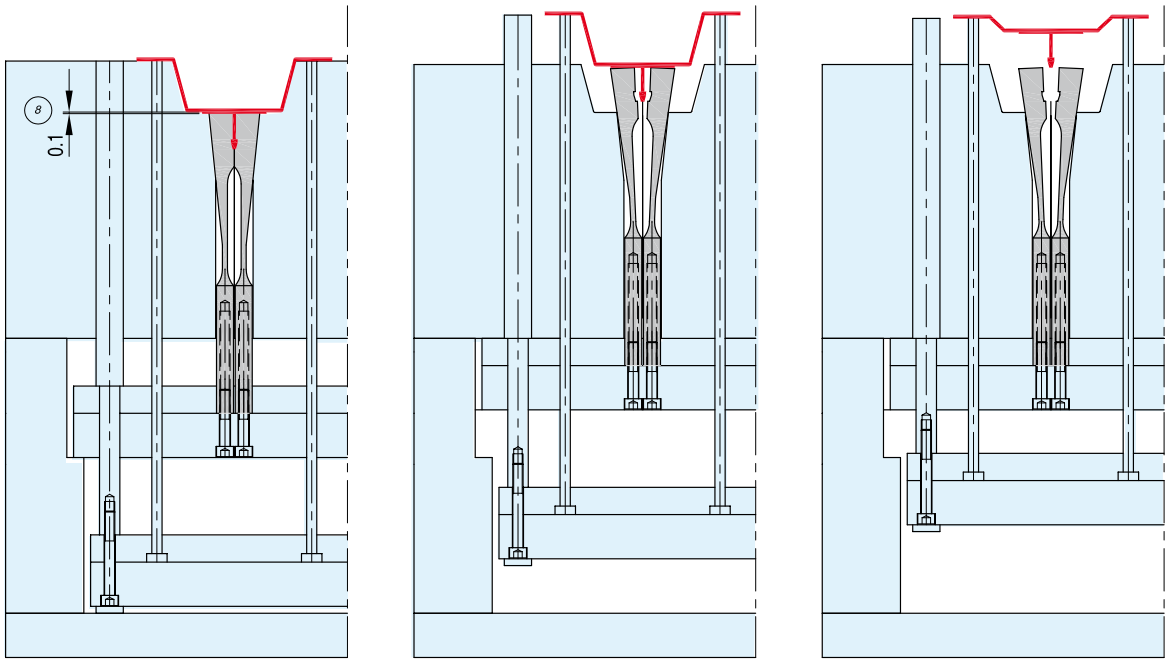
21/10/2010

Einfacher Auswurf



(1) Dieser Abstützbereich muss dieselbe Länge besitzen wie das Maß H am federnde Auswerfer.
(2) Der Justierungsbereich muss mindestens 1/3 von Maß C betragen.
(3) Der Hub des federnden Auswerfers muss kleiner oder gleich dem Maß C sein.
(4) Die Platte, an der der Schaft des Kerns befestigt wird, muss auf alle Fälle mindestens 15 mm betragen.
(5) Die Entformungsschräge muss mindestens 5° betragen.
(6) Die Kernlänge muss 0,02 bis 0,05 größer als die eigene Öffnung sein.
(7) Nach dem Justieren des Kerns ist 0,1 abzuziehen, um einen glatten Auswurf zu erzielen.
Allgemeine Toleranz für die Justierung H7/g6

Auswurf mit doppelter Platte

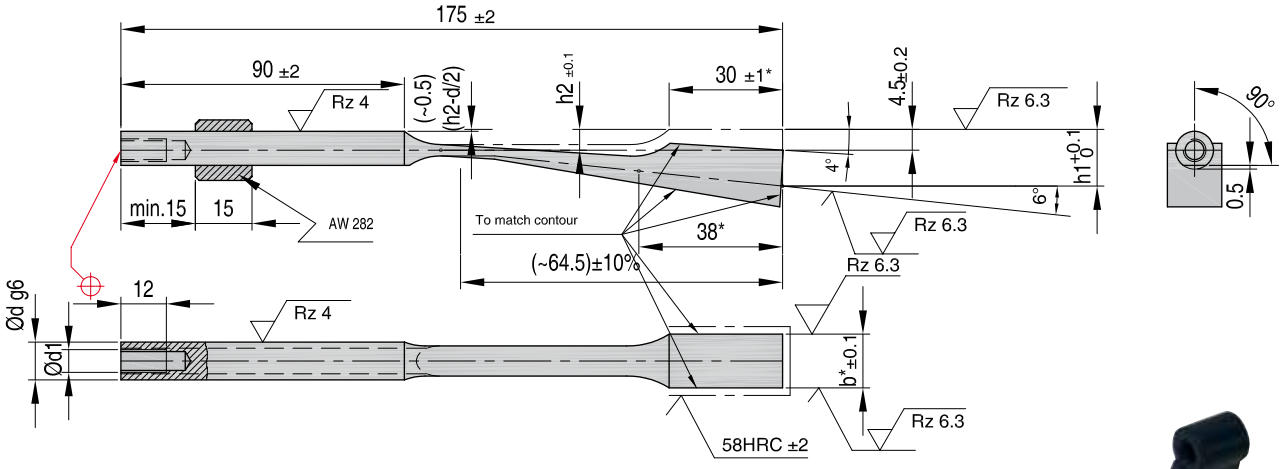


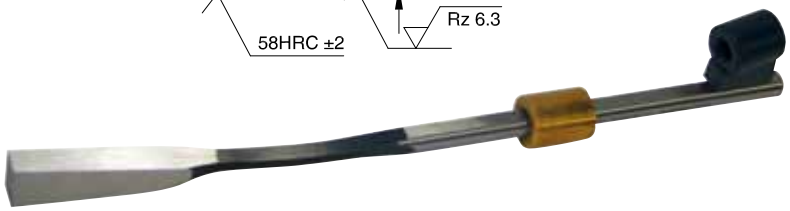
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Info AW 280

Federnder Auswerfer (mit Befestigungskeil)

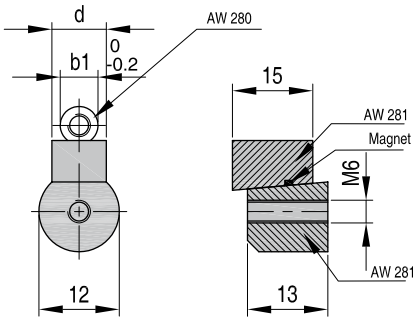




L = Gesamtlänge
G = Bundlänge
Standard: DIN16756/ISO8405
Mat.: 1.8159 - 45 ±3 HRC
Oberflächenrauhigkeit: Ra

REF d - b*	d1	h1	h2	incl.	incl.
AW280 06 - 6,2	M4	10,0	3,5	AW 282 06	AW 281 06
AW280 06 - 8,2	M4	10,0	3,5	AW 282 06	AW 281 06
AW280 08 - 8,2	M5	11,2	1,5	AW 282 08	AW 281 11
AW280 08 - 12,2	M5	11,2	1,5	AW 282 08	AW 281 08
AW280 10 - 15,2	M6	13,6	5,5	AW 282 10	AW 281 10
AW280 10 - 18,2	M6	13,6	5,5	AW 282 10	AW 281 10

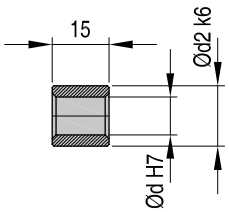
AW 281



Mat.: 1.8159 - 45 ±3 HRC

REF d	b1	l3
AW 281 06	6	13,5
AW 281 08	8	14,5
AW 281 10	10	15,5

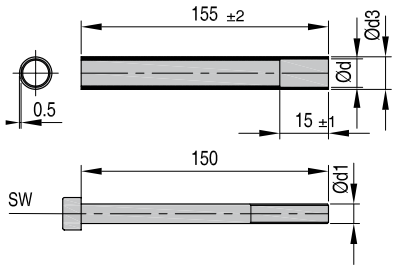
AW 282



Mat.: Brons

REF d	d2
AW 282 06	12
AW 282 08	12
AW 282 10	16

AW 283



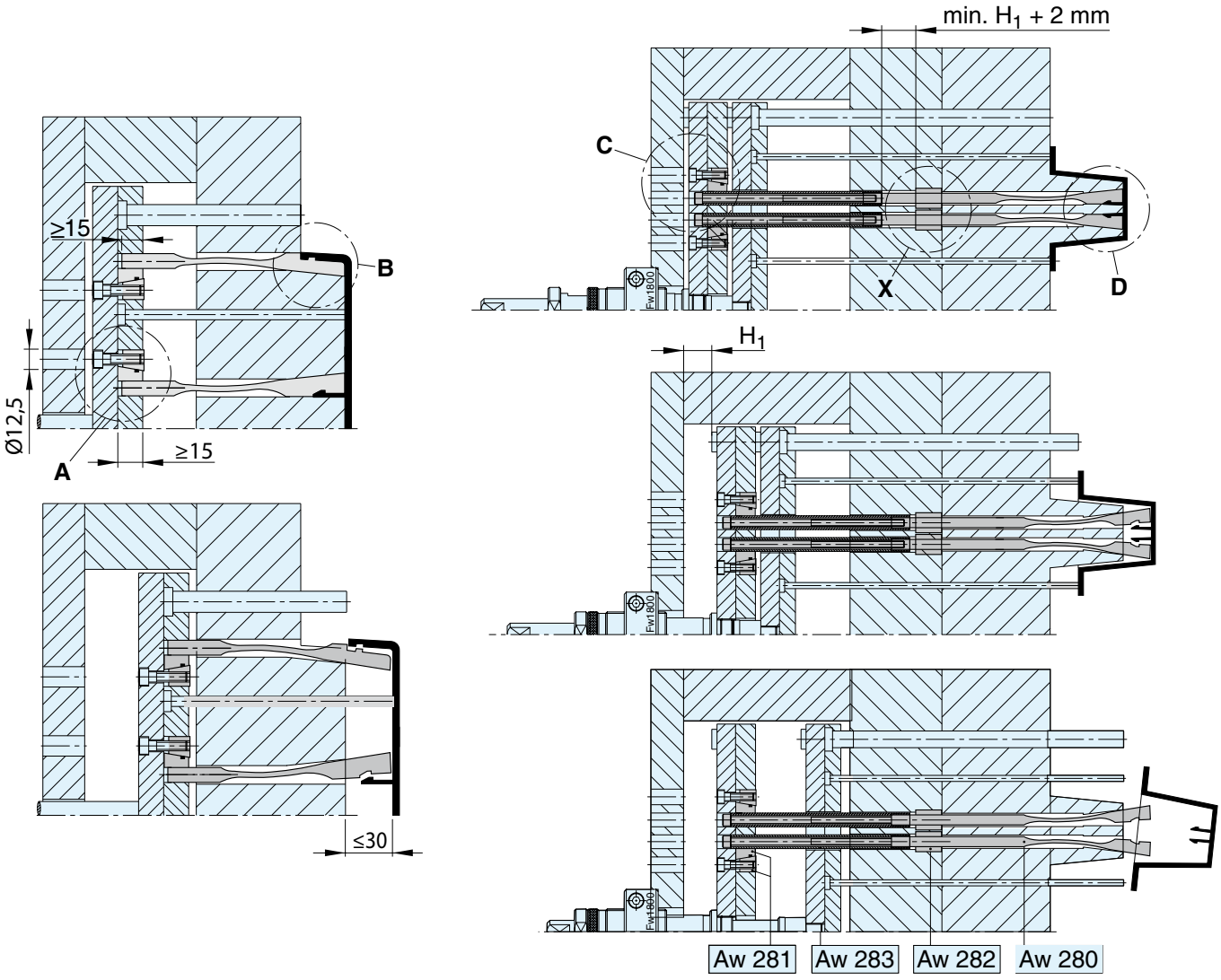
Mat.: 1.7225 - 50 ±3 HRC

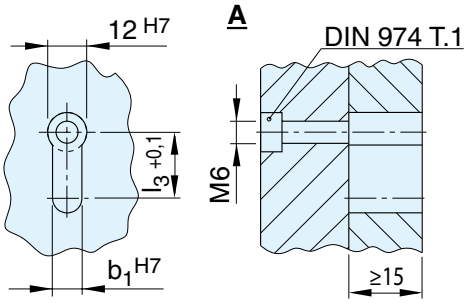
REF d	d1	sw	d3	l4
AW 283 06	M4	3	08	13,5
AW 283 08	M5	4	10	14,5
AW 283 10	M6	5	12	15,5

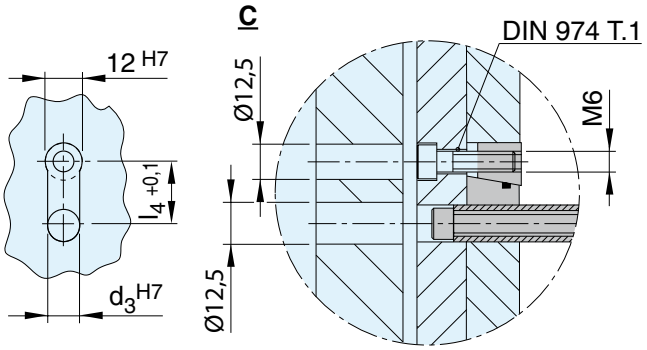
CAD-Referenzpunkt

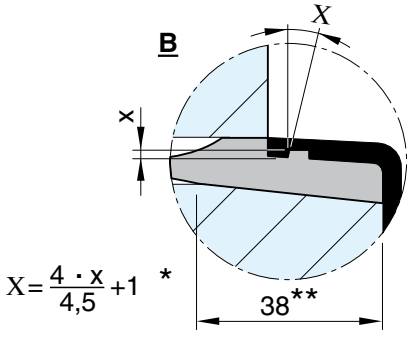
21/10/2010

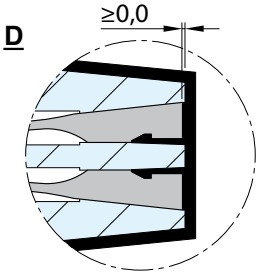
Einbauhinweise











X

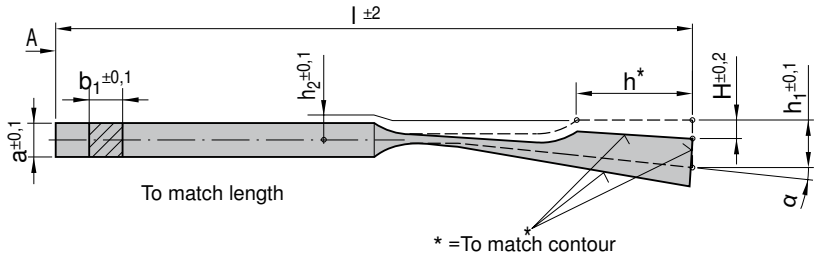
Bei großen Knicklängen ausreichend **AW 282** einsetzen

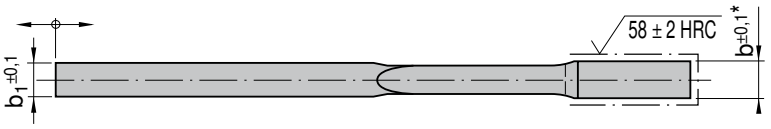
* = Von Strukturtiefe abhängig
** = Kontur anpassen

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Für spezielle Anwendungsfälle sind eventuell Abweichungen von den aufgeführten Standardkomponenten **AW 275** und **AW 280** erforderlich. Entnehmen Sie die gewünschten Maße bitte der nachfolgenden Tabelle. Zur Erhaltung der qualitätsrelevanten Eigenschaften (Standzeiten etc.) muss die Abhängigkeit bestimmter Parameter voneinander beachtet werden. Eine gute Abstimmung zwischen Kunde und Lieferant bezüglich der Maße oder Voraussetzungen (z. B. der Federweg im Verhältnis zur Federlänge) bilden eine gute Grundlage für funktionell ausgereifte Teile.
Mat.: 1.8159 - 45 ±3 HRC





Schritt 1: Das vorliegende Formular fotokopieren

Schritt 2: Die gewünschten Toleranzen zu allen Maßangaben eintragen.

Schritt 3: Nehmen Sie Kontakt mit ***DME*** auf.

Item Präfix	a	b	b1	h	h1	h2	H	l	α	Menge	Lieferung
AW 285											

Hülsen, Sonderausführungen

Bemerkungen:

.....

.....

.....

Firma: .....

Ansprechpartner: .....

Tel.: .....

Fax: .....

Menge: .....

Mat.: .....

Härte: ..... HRC

Liefertermin: .....

Nitriert: ☐ Ja

Unterschrift: .....

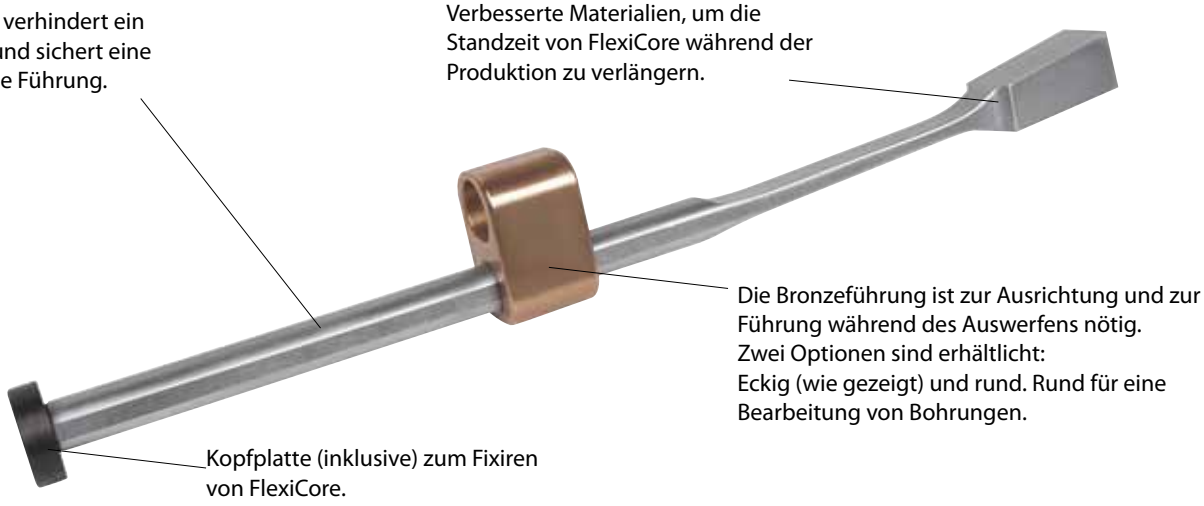
Bestellnummer: .....

CAD-Referenzpunkt

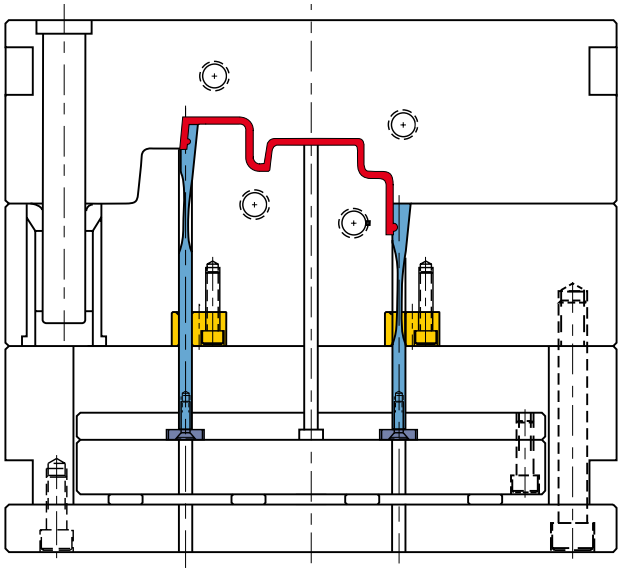
21/10/2010

Flexicore® zur Entformung von Hinterschneidungen

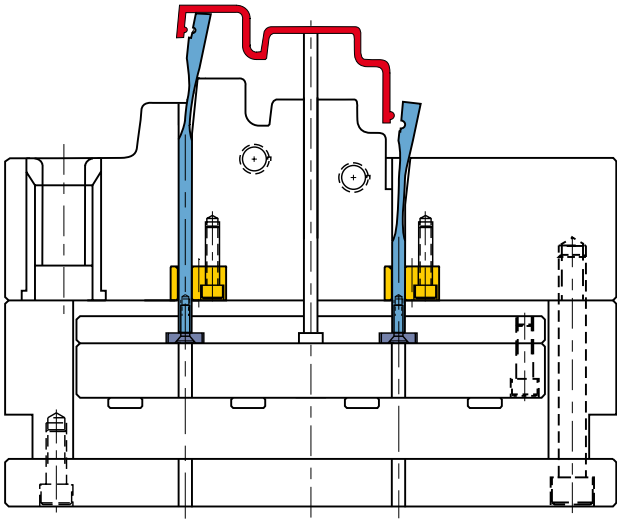
Info


Abflachung verhindert ein Verdrehen und sichert eine einwandfreie Führung.
Verbesserte Materialien, um die Standzeit von FlexiCore während der Produktion zu verlängern.
Die Bronzeführung ist zur Ausrichtung und zur Führung während des Auswerfens nötig. Zwei Optionen sind erhältlicht: Eckig (wie gezeigt) und rund. Rund für eine Bearbeitung von Bohrungen.
Kopfplatte (inklusive) zum Fixiren von FlexiCore.

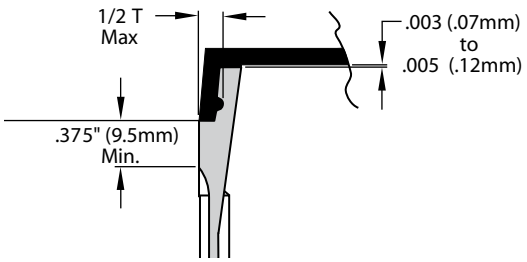
FlexiCore beinhaltet: FlexiCore, Bronzeführung (eckige oder runde Ausführung), Kopfplatte und Zylinderkopfschraube.



Form geschlossen



Form geöffnet



Anwendungshinweise:

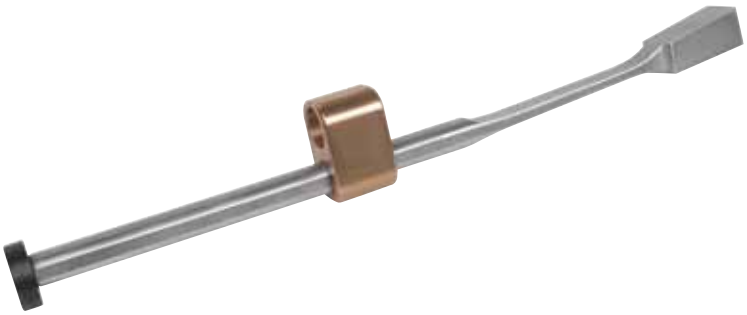
1. In der vordersten Stelung sollte der Auswerfer immer noch im Kern geführt sein (wie oben gezeigt).
2. Nur für Oberflächenbearbeitungen geeignet, die bei niedrigen Temperaturen ausgeführt werden, wie z.B. stromloses Vernickeln oder Verchromen.
3. Max. Temeratur beträgt 125° C.
4. Bei Fragen zu Ihrer speziellen Kontruktion wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

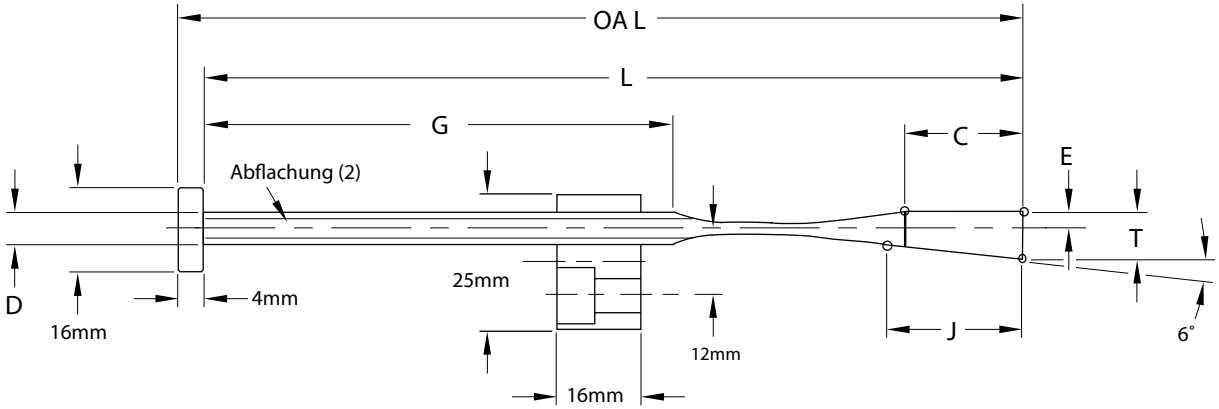
FLXA

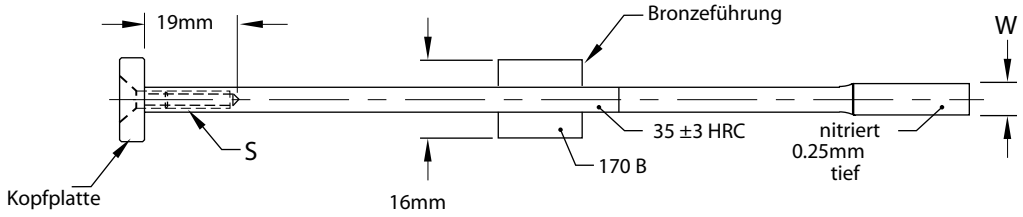
Flexicore® federnder Auswerfer, eckige Ausführung

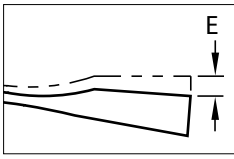


FlexiCore: AISI 4340 mit dünner, dichter Chromschicht
Führung: CA954 Bronze
Kopfplatte: AISI 1018

Lieferumfang: FlexiCore, Bronzeführung, Kopfplatte und Zylinderkopfschraube.
Jedes Zubehörteil ist auch einzeln erhältlich.







E= Maximalhub an der Spitze des Auswerfers. Erwarteter Hub wird durch die Tangente von 6° entlang der „C"-Abmessung reduziert.

REF	T +0,05 -0,00	W ±0,25 -0,00	L +0,25 -0,00	OAL REF	D +0,00 -0,25	C ±0,35	E	G +0,25 -0,00	J	S
FLXA9x6L160	9	6,2	162,5	166,5	5,94	22	3,5	88,6	24,3	M4-0,7x20
FLXA9x8L160	9	8,2	162,5	166,5	6,35	22	3,5	88,4	24,3	M4-0,7x20
FLXA11x10L200	11,5	10,2	200,0	204,0	7,92	26	4,5	111,2	26,0	M5-0,8x20
FLXA11x10L200	11,5	12,2	200,0	204,0	7,92	26	4,5	111,2	26,0	M5-0,8x20
FLXA12x14L200	12,5	14,2	200,0	204,0	7,92	30	4,5	107,2	28,5	M5-0,8x20
FLXA12x16L200	12,5	16,2	200,0	204,0	7,92	30	4,5	107,2	28,5	M5-0,8x20

CAD-Referenzpunkt

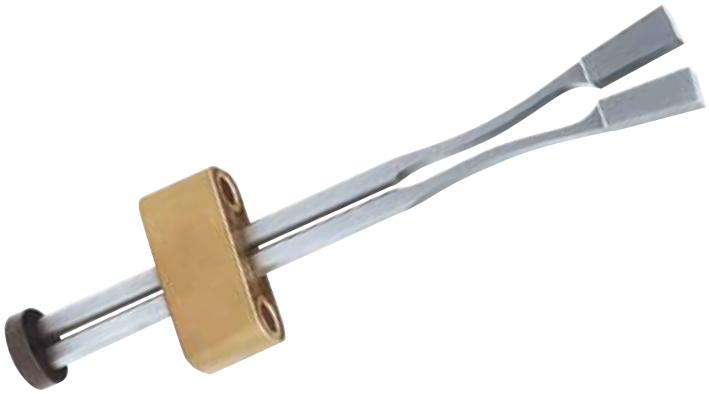
21/10/2010

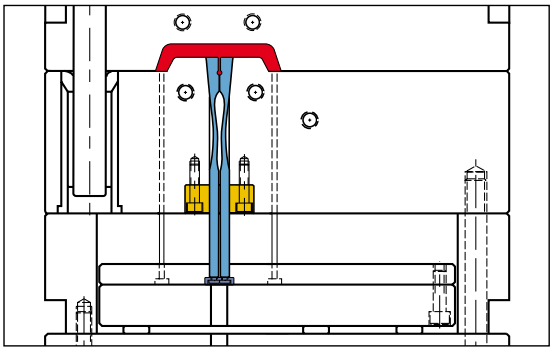
Flexicore®, zweifach

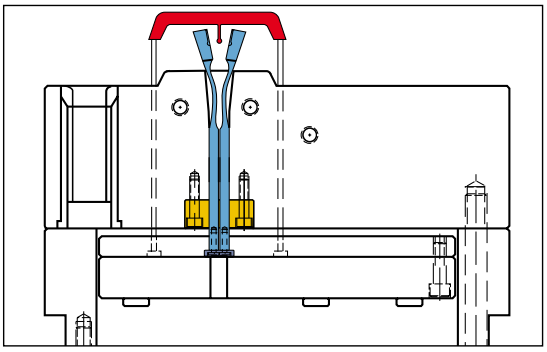
FLXDA

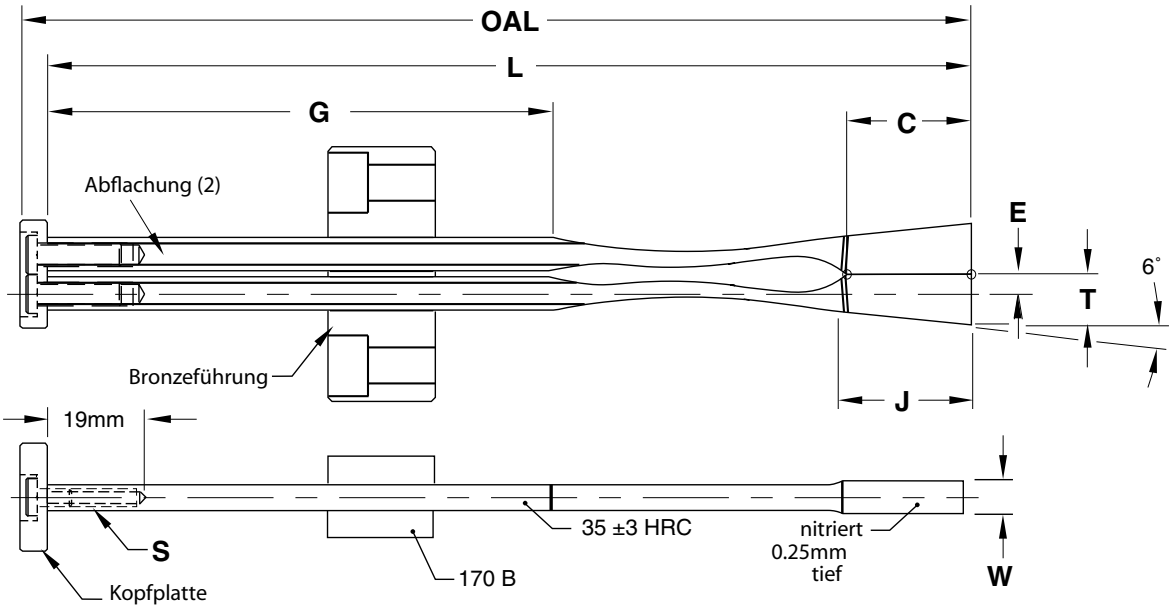
FlexiCore: AISI 4340 mit dünner, dichter Chromschicht
Führung: CA954 Solide Bronze
Kopfplatte: AISI 1018

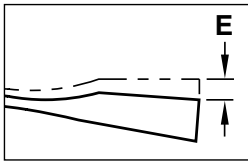
Der zweifache federnde Auswerfer dient zum Entformen von Zapfen mit Hinterschneidungen. Lieferumfang des zweifachen fed. Auswerfers: zwei FlexiCores, eine Führung, eine Kopfplatte und zwei Zylinderkopfschrauben.











E= Maximalhub an der Spitze des Auswerfers. Erwarteter Hub wird durch die Tangente von 6° entlang der „C"-Abmessung reduziert.

REF	T +0,05 -0,00	W ±0,25 -0,00	L +0,25 -0,00	OAL REF	D +0,00 -0,25	C ±0,35	E	G +0,25 -0,00	J	S
FLXDA9x6L160	9	6,2	162,5	166,5	5,94	22	3,5	88,6	24,3	M4-0,7x20
FLXDA11x12L200	11,5	12,2	200,0	204,0	7,92	26	4,5	111,2	26,0	M5-0,8x20
FLXDA12x14L200	12,5	14,2	200,0	204,0	7,92	30	4,5	107,2	28,5	M5-0,8x20
FLXDA12x16L200	12,5	16,2	200,0	204,0	7,92	30	4,5	107,2	28,5	M5-0,8x20

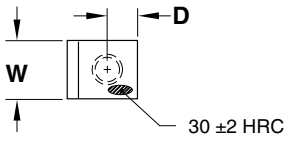
CAD-Referenzpunkt

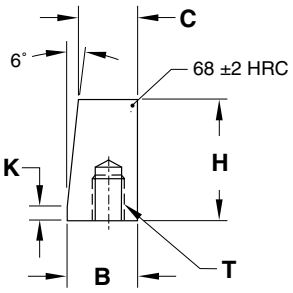
21/10/2010

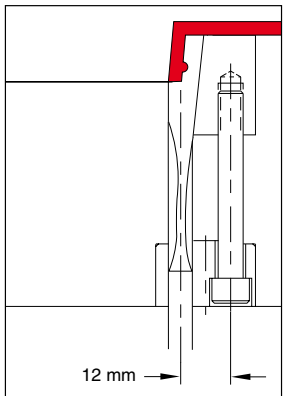
FLXWBM

Verschleißeinsätze

Mat.: P-20 vorgehärtet, nitriert







Der Verschleißeinsatz wird von der Trennlinie aus eingebaut, wobei die Positionierg der Schraubenbohrung für das Gewinde benutzt werden kann

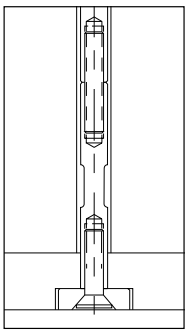
REF	W +0,05 -0,00	D ±0,25	B +0,25 -0,00	C +0,25 -0,00	H	K	T Thread
FLXWBM-6	6,2	7,2	15,9	13,55	25,4	2,9	M5-0,8
FLXWBM-8	8,2	7,2	15,9	13,55	25,4	2,9	M6-1,0
FLXWBM-10	10,2	7,2	14,4	12,05	25,4	2,9	M6-1,0
FLXWBM-12	12,2	7,2	14,4	12,05	25,4	2,9	M6-1,0
FLXWBM-14	14,2	7,2	15,2	12,11	33,2	3,5	M6-1,0
FLXWBM-16	16,2	7,2	15,2	12,11	33,2	3,5	M6-1,0

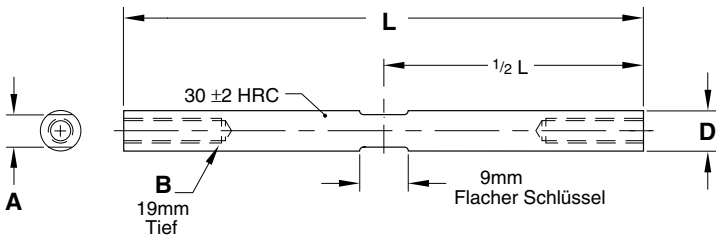
FLXXM

Verlängerungen

Mat.: 4140 vorgehärtet

REF	L (mm) +0,25 -0,00	D +0,00 -0,12	B	A
FLXXM4L50	50	6	M4-0,7	4,8
FLXXM4L100	100	6	M4-0,7	4,8
FLXXM5L50	50	8	M5-0,8	6,3
FLXXM5L100	100	8	M5-0,8	6,3



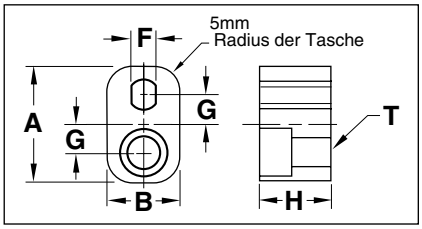


FLXBG - FLXRG

Ersatzführungen

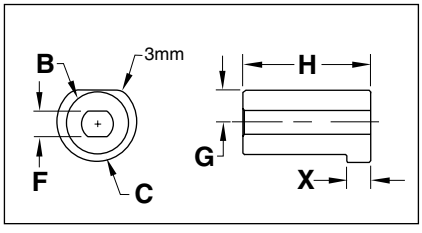
Mat.: CA954 Bronze

FLXBG



REF	A	B	H	F	G	T
FLXBG-6	25	16	16	4,8	6	M5-SBLT
FLXBG-8	25	16	16	5,0	6	M6-1
FLXBG-10	25	16	16	7,3	6	M6-1

FLXRG



REF	B	C	H	F	X	G
FLXRG-6	12	16	25	4,8	5	6
FLXRG-8	12	16	25	5,0	5	6
FLXRG-10	16	20	25	7,3	5	8

CAD-Referenzpunkt

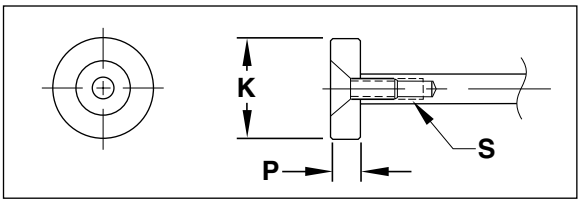
21/10/2010

Austausch der Kopfplatten

Mat.: AISI 1018 schwarz oxidiert

FLXHP

REF	K	P	S
FLXHP-4	16	4	M4-0,7
FLXHP-5	16	4	M5-0,8



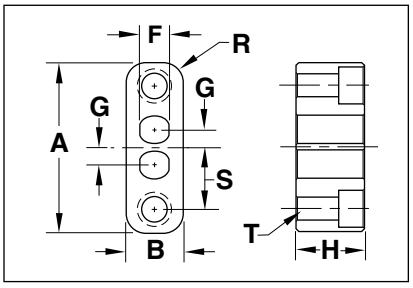
Schraube inbegriffen

Austausch der Führung: zweifache Ausführung

Mat.: CA954 Bronze

FLXDBG

REF	A	B	H	F	G	R	S	T
FLXDBG-6	45	16	20	1,8	3,5	5	16,2	M6-1
FLXDBG-12	48	16	20	7,3	4,5	5	17,2	M6-1

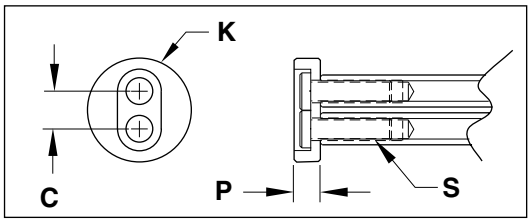


Austausch der Kopfplatten: zweifache Ausführung

Mat.: AISI 1018 schwarz oxidiert

FLXDHP

REF	C	K	P	S
FLXDHP-4	7	20	6	M4-0,7
FLXDHP-5	9	22	6	M5-0,8



Schraube inbegriffen

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

DME

EVERY STEP OF THE WAY

Zusammenfallbare Kerne

www.dmeeu.com

Info CCM-CC

Allgemeine Beschreibung des Zusammenfallbaren Kernes

Von ***DME*** wird schon seit über 30 Jahren ein zusammenfallbarer Kern angeboten. Dieser "Zusammenfallbare Kern", auch Collapsible Core (CC) genannt, wird vorzugsweise in Spritzgießformen für die Entformung von Innenhinterschneidungen, wie z.B. Innengewinde eingesetzt. Durch eine Vielzahl von (teilweise sehr komplizierten) Anwendungen konnten viele Erkenntnisse und eine Menge an positiven Erfahrungen gesammelt werden. Dieses "Know-how" wird kontinuierlich an den Anwender weitergegeben, sei es in Form von Neuentwicklungen, Verbesserungen oder Anwendungsvorschlägen. Eine dieser Neuentwicklungen ist der Mini-CC, welcher die Standard-CC's im kleineren Durchmesserbereich erweitert. Nun decken die CC's einen Durchmesserbereich von 18 mm bis 107 mm bezogen auf den Außendurchmesser, bzw 16 mm bis 85 mm bezogen auf den minimalen Innendurchmesser ab. Die Einfallwege bewegen sich von 1,1 bis 4,2 mm bezogen auf den Durchmesser.

Systematischer Funktionsablauf:

Nach Ablauf der Kühlzeit öffnet sich die Form. Die Auswerfereinheit der Maschine schiebt das Auswerferplatten-Paket der Form (überstehend) in der Regel mit zwei darauf montierten doppeltwirkenden Luftzylindern bis zum "Anschlag" nach vorn. Dabei wird die Außenhülse sowie die Segmenthülse vom Mittelkern wegbewegt. Die Segmente fallen dadurch nach innen ("zusammen") und geben die Innenkontur des Spritzteils frei, das nur noch auf der Abstreiferplatte hängt. Das Auswerferplatten-Paket betätigt das Steuerventil der Luftzylinder, wenn es die vorderste Stellung erreicht hat (Anschlag). Die Luftzylinder bewegen die Abstreiferplatte nach vorne, und das Spritzteil wird abgestreift bzw. ausgeworfen. Anschließend wird die Abstreiferplatte durch die Luftzylinder wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgezogen. Die Maschine bzw. die Spritzgießform schließt sich wieder, und das Auswerferplatten-Paket wird mit Hilfe von Rückdrückstiften in ihre Ausgangsstellung gebracht. Die Segmenthülse wird dadurch wieder auf den Mittelkern geschoben und auf den Solldurchmesser gespreizt. Der Arbeitsablauf wiederholt sich. Die Designer bzw. der Formen-Konstrukteur hat bei Verwendung dieser flexibel einsetzbaren CC's große Variationsmöglichkeiten bei der Erstellung des Spritzgießteils bzw. der Spritzgießform. Man erhält eine Spritzgießform, die besonders zuverlässig und wirtschaftlich arbeitet, unabhängig davon ob eine Einfach- oder Mehrfachform vorliegt. Innengewinde, Nasen, Hinterschneidungen, Kerben, Aussparungen oder Durchbrüche bereiten bis auf wenige Ausnahmen keine Entformungs-Schwierigkeiten. Zu beachten ist, daß der Mini-CC aufgrund seiner geringen Abmessungen bei gleichzeitig großem Einfallweg, durchgehende Innengewinde oder Hinterschneidungen nicht entformen kann. Das Gewinde bzw. die Hinterschneidung wird durch drei schmale Nuten mit der Breite "J" (siehe Tabelle) unterbrochen, die in den meisten Fällen keinen technischen Nachteil haben.

Konstruktionsrichtlinien

Um zu ermitteln, ob das in Frage kommende Spritzteil mit dem Mini- bzw. Standard-CC zu entformen ist, geht man nach folgendem Schema vor:

a) a) Ermittlung der Schrumpfung "S" = Teil Ø x Schwindung (%) "S1" = Teillänge x Schwindung (%)
b) Überprüfen, ob der kleinste "A" des Spritzteils nicht kleiner ist als "A min" (Siehe Tabelle, Bild 1)
c) Überprüfen, ob der Größte Ø "B" nicht größer ist als Ø "B max" (Siehe Tabelle, Bild 1)
d) Überprüfen, ob die gegebene Gewindetiefe bzw. "Hinterschnitt-Tiefe" bei dem Maß "L" nicht größer ist als das nach der in der Tabelle stehenden Formel berechnete Maß "C" (Siehe Tabelle, Bild 1) Der verfügbare Einfallweg/Seite verringert sich um 0,02 mm/mm Länge von der Stimseite der Segmenthülse ausgehend. Ist der Einfallweg "C" des Mini- bzw. Standard-CC's nicht ausreichend, so können CC's der gleichen Größe mit einem größeren Einfallweg "C" ausgesucht werden
e) überprüfen, ob die Innenhöhe "D" des Spritzteils nicht größer ist als das Maß "D" in der Tabelle. Das Maß "K min" der Tabelle muß gleich "K min" oder größer sein.

Typ	CK Max.	Typ	CK Max.
CCM-0001	1.45 mm/Seite	**CC 252 PC**	1.60 mm/Seite
CCM-0002	1.60 mm/Seite	**CC 352 PC**	2.10 mm/Seite
CCM-0003	1.80 mm/Seite	**CC 402 PC**	2.65 mm/Seite
CC 125 PC	0.80 mm/Seite	**CC 502 PC**	3.20 mm/Seite
CC 150 PC	1.07 mm/Seite	**CC 602 PC**	3.75 mm/Seite
CC 175 PC	1.20 mm/Seite	**CC 652 PC**	4.06 mm/Seite
CC 250 PC	1.20 mm/Seite	**CC 702 PC**	4.32 mm/Seite

CK = Einfallweg der Segmente/Seite an der Stimfläche (Kopf) des CC's.

Welcher Werkstoff, welche Härte?

a) Der Mittelkern wird aus Stahl mit der W. Nr. 1.2436 gefertigt. Die Härte liegt zwischen 60 und 65 HRC. Mittelkerne sind weder beim CC noch beim Mini-CC austauschbar, da sie auf die jeweiligen Segmenthülsen abgestimmt und eingeschliffen werden.
b) Die Segmenthülse wird aus Stahl mit der W. Nr. 1.2363 (AISI 01) gefertigt. Die Härte liegt zwischen 55 und 60 HRC. Mittelkern und Segmenthülse sind mit Nummern gekennzeichnet. Es ist darauf zu achten, daß die Segmenthülse mit dem zugehörigen Mittelkern eingebaut wird.
c) Die Außenhülse, auch als Überwurfbuchse bezeichnet, ist aus Werkzeugstahl gefertigt und auf 55 ± 5 HRC gehärtet. Sie hat die Aufgabe für den Zusammenfall der Segmente zu sorgen, wenn diese "verklebt" sind. Sie gibt eine zusätzliche Sicherheit für den Zusammenfall und stabilisiert das System.

Welche Materialien sind verarbeitbar?

Es sind thermoplastische Spritzgießmassen verarbeitbar. Schon seit vielen Jahren werden gefüllte wie ungefüllte Spritzgießmassen mit großem Erfolg verarbeitet. Für die Verarbeitung von PVC bzw. für den Einsatz beim Zinkdruckguß sind besondere Punkte zu beachten. Bei Einsatz des Mini- bzw. Standard-CC's für die Verarbeitung dieser Materialien sollten Sie zuvor unbedingt mit D-M-E Rücksprache halten.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Konstruktion des Spritzteils - besondere Anforderungen

Um eine einwandfreie Entformung des Spritzteils zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

a) Beim Mini-CC ist es im Gegensatz zum Standard-CC, nicht möglich, durchgehende Hinterschneidungen bzw. ununterbrochene Gewinde zu entformen. Hier bleiben 3 Unterbrechungen mit dem Breitenmaß "J" der Stege des Mittelkerns am Teil als "Markierung" zurück. Die Stirnfläche der Stege des Mittelkerns dürfen auf keinen Fall unter der Stimfläche der Segmenthülse liegen (zurückgesetzt), da sonst ein "Zusammenfallen" der Segmente nicht möglich ist.

b) Der Mittelkern darf nicht mit der Stirnfläche der Segmenthülse abschließen, sondern muß um das Maß F min. bzw. F max. überstehen. Es ist vorteilhaft F max. anzustreben. F min. bzw. F max. siehe Tabelle bzw. CC-Zeichnung. Dasselbe gilt auch für den Radius "R" an der Stirnfläche des Mittelkerns (R min. bzw. R max. siehe CC-Broschüre - Zeichnungen für die betreffende CC-Größe.)

c) Stirnseitig dürfen an der Segmenthülse keine Hinterschnitte oder Einarbeitungen die das Zusammenfallen verhindern, vorhanden sein.

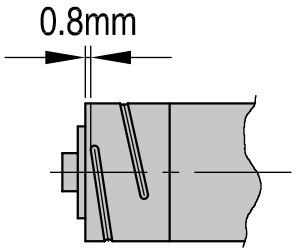
d) Am Mittelkern sind stirnseitig Einarbeitungen möglich. Dabei darf das Maß "G" (siehe Tabelle bzw. CC-Broschüre - Zeichnungen der entsprechenden CC-Größe) nicht überschritten werden, da sonst der volle Einfall der Segmente nicht gewährleistet ist. Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Einarbeitungen nicht in den Bereich der Temperierbohrung kommen. Der Mindestabstand der Bohrung zur Einarbeitung soll 4 mm nicht unterschreiten, bei eventuellen tieferen Einarbeitungen bitte vorher Rücksprache mit dem D-M-E-Service halten.

e) Stirnseitig muß die Segmenthülse mit einer Schräge von 3° min. versehen werden, welche 0.8 mm vom Mittelkern entfernt ausläuft. Bei Ø, die in die Nähe des max. möglichen Ø kommen, ist eine größere Neigung vorzusehen (z.B. 4-5°).

f) Hinterschneidungen müssen eine Neigung von min 5°. haben (siehe Tabelle,). Bei unterbrochenen Hinterschneidungen gilt das ebenfalls. Die durch die Unterbrechung gebildeten Seitenflächen müssen eine Neigung von 5° min haben. Größere Neigungen sind für die Entformung von Vorteil.

g) Um das Spritzteil beim Zusammenfall der Segmenthülse auf der Abstreiferplatte zu halten, muß ein Hilfsmittel, z.B. ein ringförmiger Vorsprung bzw. eine ringförmige Vertiefung o.ä. vorgesehen werden. (Siehe Tabelle bzw. CC-Broschüre - Zeichnungen der entsprechenden CC-Größe)

h) Scharfe Ecken und Kanten wie z.B. bei scharf auslaufenden Gewinden sollten vermieden werden (Bruchgefahr).

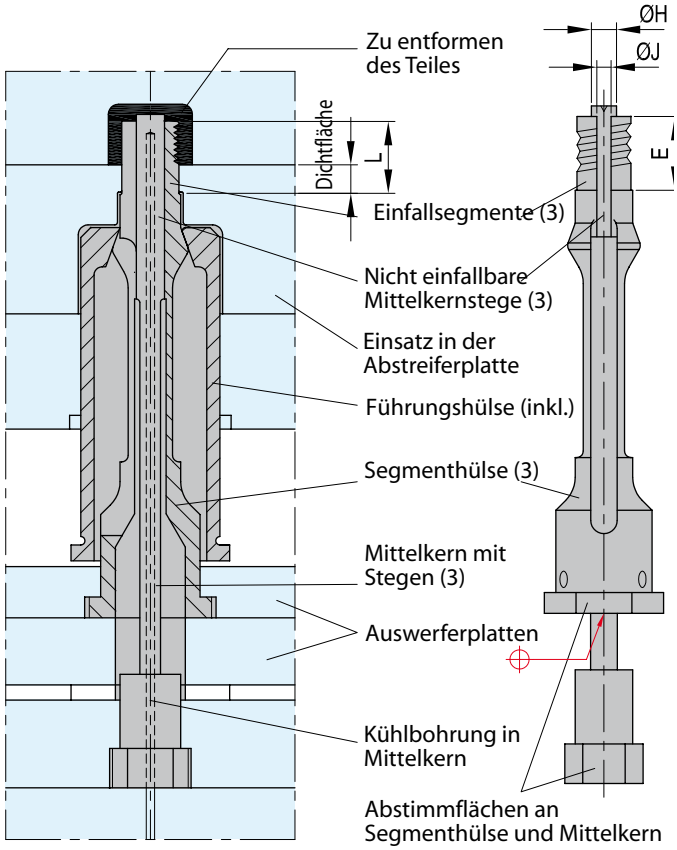


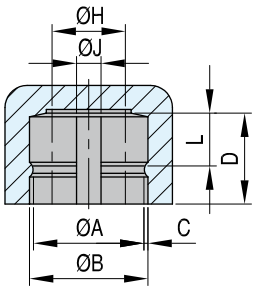
CAD-Referenzpunkt

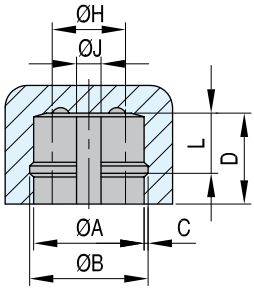
21/10/2010

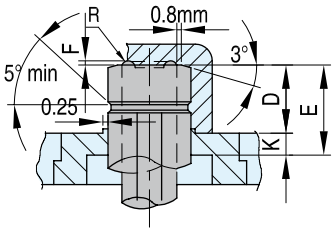
CCM

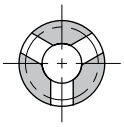
Zusammenfallbare Mini-Kerne

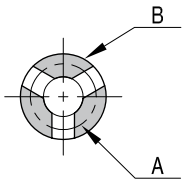


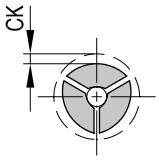












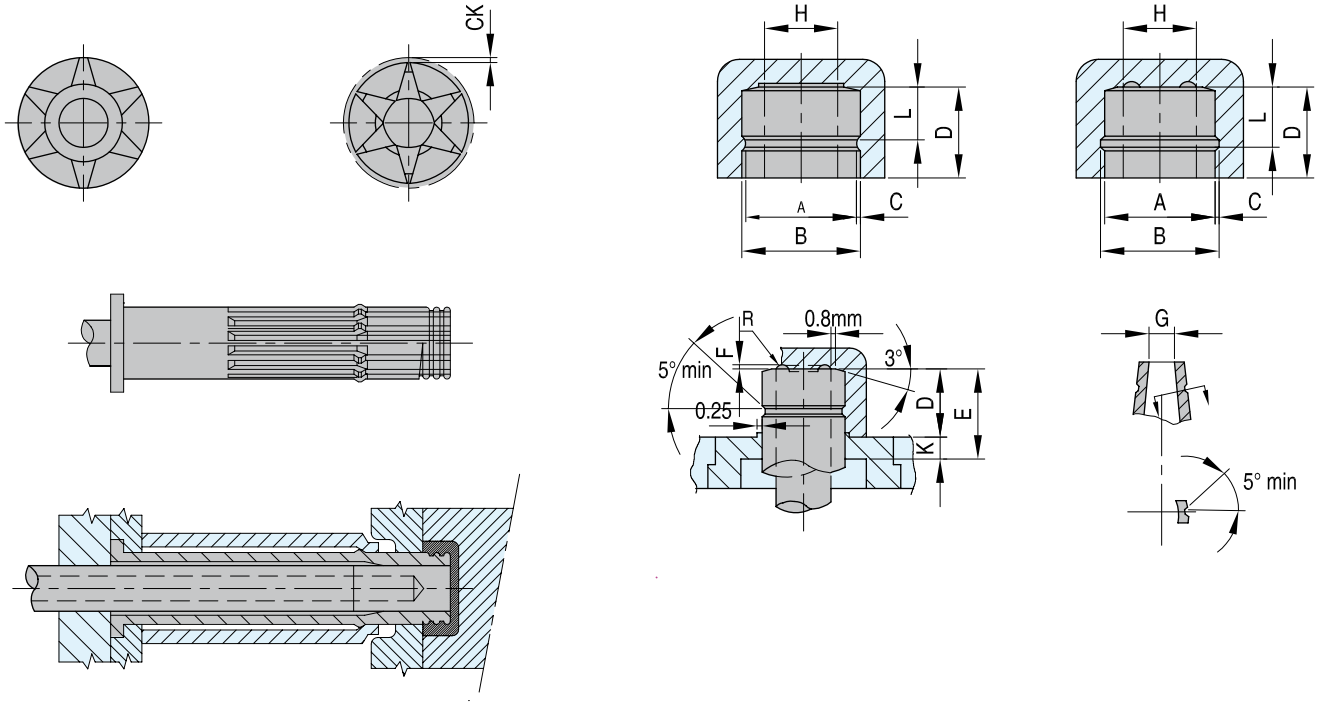
REF	A. Kleinster Teildurch-messer (min.)	B. Größter Teildurch-messer (max.)	C. Größte Hinterschnei-dung beim Maß L	D. Größte Innenhöhe des Teiles	E. Länge der nutzbaren Fläche am Kern	F. Kleinster Überstand des Mittelkerns	G. Innen-Ø im einge-zogenen Zustand	H.Außen Ø des Mittelkerns a.d. Stirn (ca)	K. Abstreif-buchse Verschluss	J. Breite der Stege am Kopf des Mittelkerns	R. Eckenrad. an Strinfl. d. Mittelkerns	S. Schrumpf-ung der Spritzmasse
CCM 0001	10,80-S	16,38-S	1,30-(0,02L+0,5S)	21,60-S1-K	21,60	0,4 (0,8 max)	2,30	7,60	4,00	4	0,20	
CCM 0002	14,22-S	20,45-S	1,45-(0,02L+0,5S)	21,60-S1-K	21,60	0,4 (0,8 max)	4,60	10,70	4,83	4	0,20	'S' = Schwindung (%) x Teildurchmesser (mm)
CCM 0003	18,03-S	24,51-S	1,50-(0,02L+0,5S)	25,40-S1-K	25,40	0,4 (0,8 max)	7,90	14,20	5,08	4	0,20	S1= Schwindung (%) x Teillänge (mm)

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Zusammenfallbare Kerne

CC



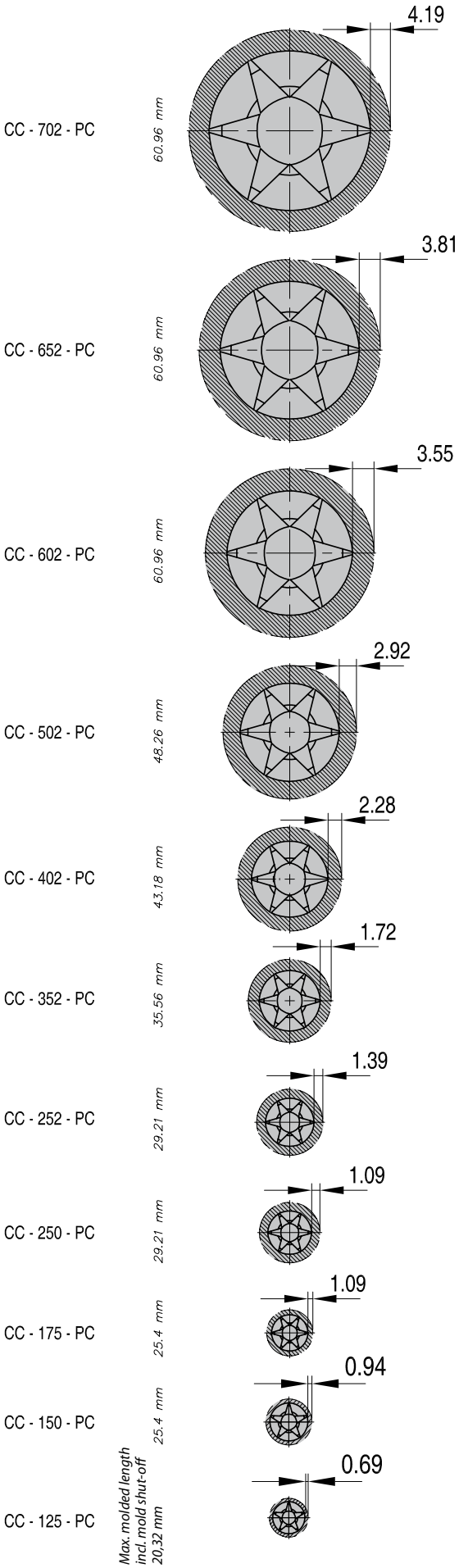
REF	A. Kleinster Teildurch-messer (min.)	B. Größter Teildurch-messer (max.)	C. Größte Hinter-schneidung beim Maß L	D. Größte Innenhöhe des Teiles	E. Max. formbare Länge	F. Kleinster Überstand des Mittelkerns	G. Innen-Ø im einge-zogenen Zustand	H.Außen Ø des Mittelkerns a.d. Stirn (ca)	K. Abstreif-buchse Verschluss	R. Eckenrad. an Strinfl. d. Mittelkerns	S. Schrumpf-ung der Spritzmasse
CC 125 PC	15,75-S	18,29-S	0,69 - (0,02L+0,5S)	E-K	20,30	0,4	5,3	12,45	4	0,20-0,25	'S' = Schwindung (%) x Teildurchmesser (mm) S1= Schwindung (%) x Teillänge (mm)
CC 150 PC	17,78-S	21,59-S	0,94 - (0,02L+0,5S)	E-K	25,40	0,4	5,8	14,73	4	0,20-0,25	
CC 175 PC	19,30-S	24,64-S	1,09 - (0,02L+0,5S)	E-K	25,40	0,4	7,4	16,26	4	0,20-0,25	
CC 250 PC	23,10-S	32,25-S	1,09 - (0,02L+0,5S)	E-K	29,21	0,4 (1,9 max)	10,2	19,9	4	0,20-0,25	
CC 252 PC	25,65-S	35,30-S	1,40 - (0,02L+0,5S)	E-K	29,21	0,4 (1,9 max)	11,9	22,5	4	0,25-0,30	
CC 352 PC	32,26-S	44,19-S	1,73 - (0,02L+0,5S)	E-K	35,56	0,5 (1,9 max)	15,0	28,1	4	0,25-0,35	
CC 402 PC	40,46-S	55,42-S	2,29 - (0,02+0,5S)	E-K	43,18	0,8 (1,9 max)	18,4	35,25	5	0,30-0,35	
CC 502 PC	52,32-S	71,12-S	2,92 - (0,02L+0,5S)	E-K	48,26	0,9 (2 max)	24,0	44,45	6 (min.4)	0,35-0,40	
CC 602 PC	66,29-S	89,78-S	3,55 - (0,02L+0,5S)	E-K	60,96	1,1 (2,0 max)	30,5	55,25	6,5	0,50-0,60	
CC 652 PC	73,41-S	96,52-S	3,81 - (0,02L+0,5S)	E-K	60,96	1,5	34,3	62,23	7	0,60-0,70	
CC 702 PC	85,09-S	107,31-S	4,19 - (0,02L+0,5S)	E-K	60,96	1,5	41,9	73,02	7	0,60-0,70	

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

CC

Zusammenfallbare Kerne

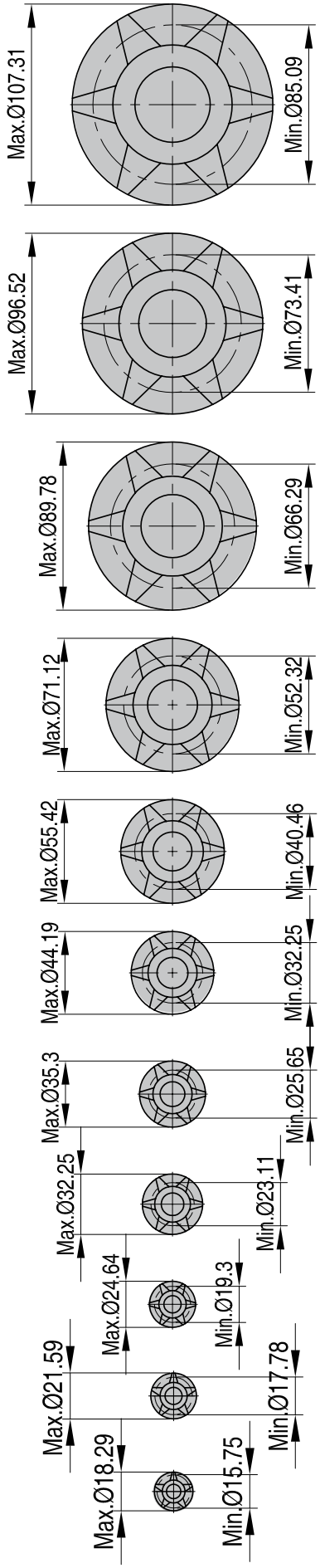


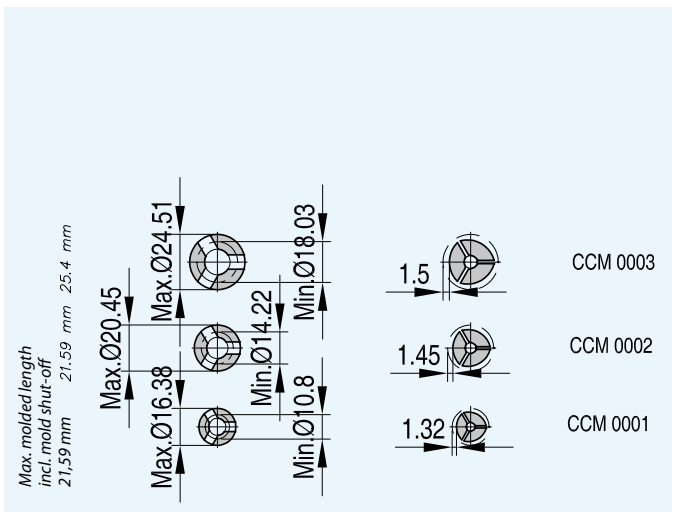
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Zusammenfallbare Kerne

CC



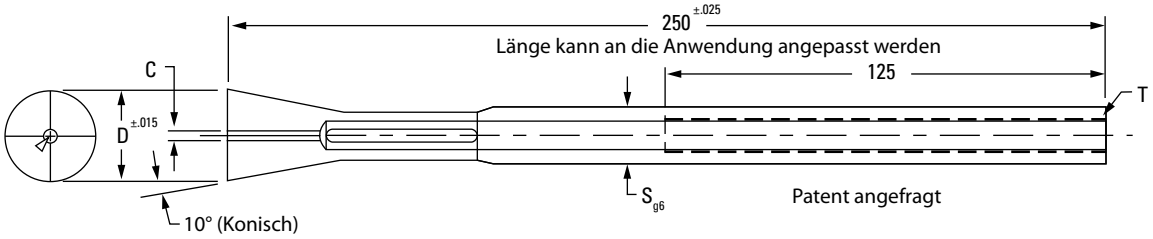


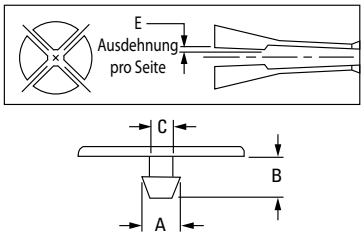
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

EXCAV

Ex-Cav™ System



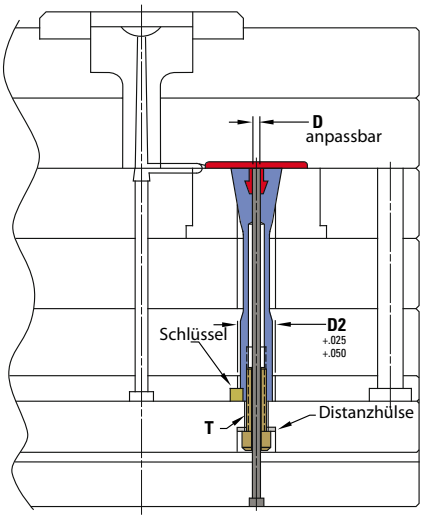


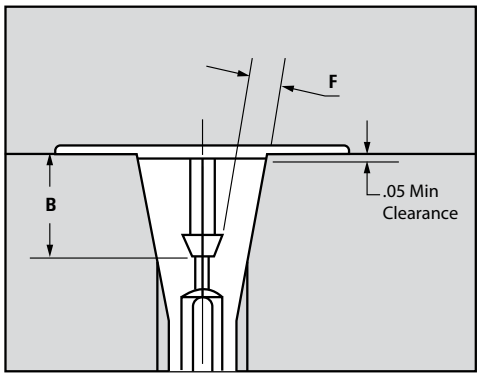
REF	D Ex-Cav Ø	A Max. Teil Ø -10°/Seite	B Max. Form-länge	C Min. innen Ø Teil	E Expansion je Seite	F Min. Wand-stärke	S Gehause Ø	T Gewinde	X Min. Auswurf hub (nächste Seite)
EXCAV20	20	14	13	2,5	1,6	3	14	M8	15
EXCAV26	26	18	20	3,5	2,5	4	16	M10	15
EXCAV38	38	30	27	4,0	3,0	4	27	M18	20
EXCAV50	50	40	39	5,5	3,5	5	34	M24	20

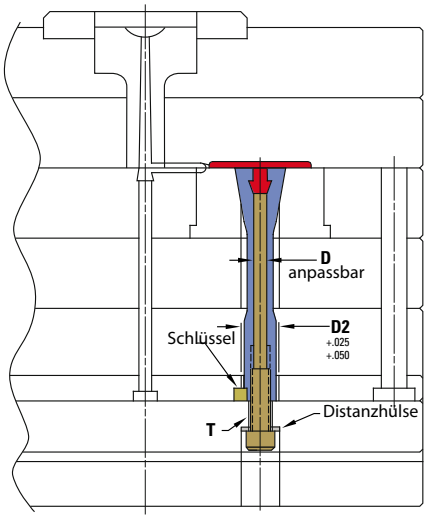
Alle Maße und Toleranzen in Millimeter. Montagesätze separat erhältlich (siehe unten) . Größen von expandierbaren Hohlräumen, die in dieser Tabelle nicht gezeigt werden, sind im Rahmen von Sonderbestellungen erhältlich.

EXC ... BH/BP

Montagesätze







Hohlschrauben-Montagesatz entfällt:
Schlüssel (7 Stärke × 8 × 40)
Hohlschraube
Norm DIN H-13(~1.2344) Auswurfstift (400mm lang)
Distanzstück

Stiftschrauben-Montagesatz entfällt:
Schlüssel (7 Stärke × 8 × 40)
Gewindeschraube/Stift (H-13 (~1.2344), 40-44 HRC, 280mm lang)
Distanzstück

REF	D Nenn-durch-messer Stift	T Schrauben-größe	S Größe Distanzstück (ID × AD × St.)	D2	Hohl-schrauben-satz
EXCAV20	3,5	M8-1,25 × 40	8 × 22 × 4	14	**EXC20BH**
EXCAV26	4,0	M10-1,5 × 40	10 × 23 × 4	16	**EXC26BH**
EXCAV38	10,0	M18-2,5 × 50	19 × 33 × 6	27	**EXC38BH**
EXCAV50	14,0	M24-3 × 55	25 × 42 × 6	34	**EXC50BH**

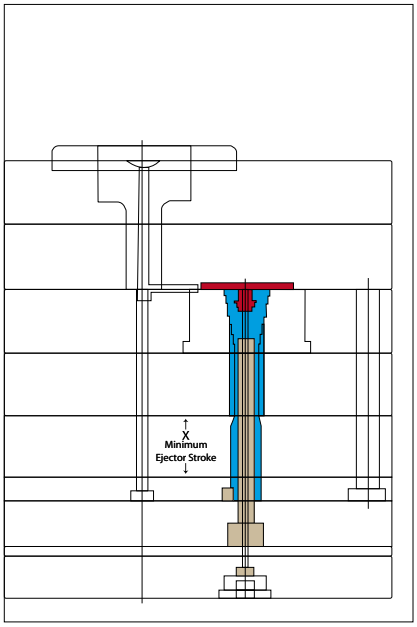
REF	D Nenn-durch-messer Stift	T Schrauben-größe	S Größe Distanzstück (ID × AD × St.)	D2	Hohl-schrauben-satz
EXCAV20	6,0	M8-1,25	8 × 22 × 4	14	**EXC20BP**
EXCAV26	7,7	M10-1,5	10 × 23 × 4	16	**EXC26BP**
EXCAV38	14,5	M18-2,5	19 × 33 × 6	27	**EXC38BP**
EXCAV50	19,8	M24-3	25 × 42 × 6	34	**EXC50BP**

CAD-Referenzpunkt

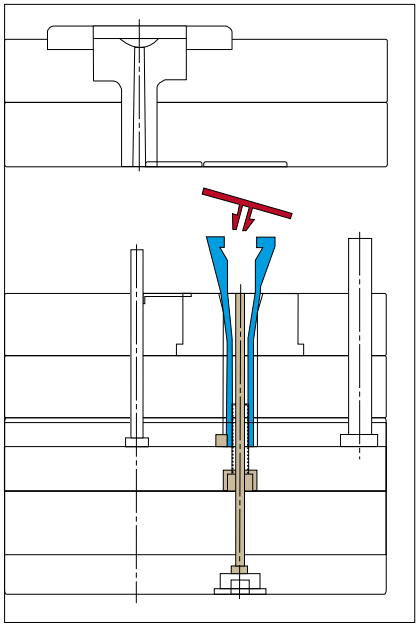
21/10/2010

Info

Expandierbare Hohlräume vereinfachen die Werkzeugkonstruktion, um Unterschnitte, wie Gewinde, Vertiefungen und Vorsprünge auf Teilen wie Sprengringkappen, Installationszubehör, Industrieflanschen und Ventilen, elektrischen Vorrichtungen und vielen anderen zu formen.
Die patentierte Konstruktion des expandierbaren Hohlraums macht Engineering, Wartung und Bearbeitung, die für Gleitmechanismen erforderlich sind, die zu kleineren Formen oder höherer Kavitation der Form führen, überflüssig.

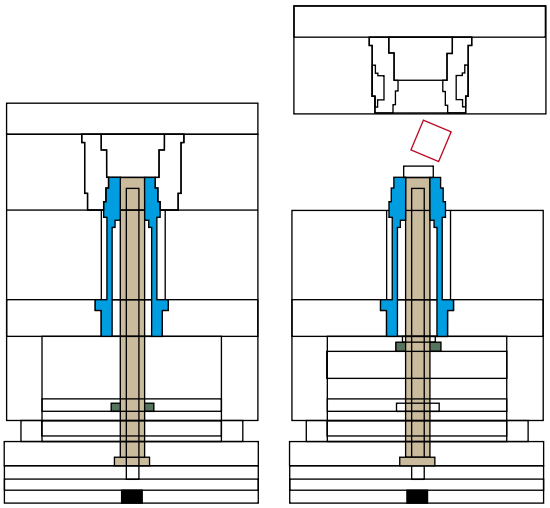


Form geschlossen



Form geöffnet

Technische Informationen:
Erhältlich in vier Standardgrößen für eine Fülle von Anwendungen.
Der expandierbare Hohlraum expandiert entlang einer konischen Form; 10° je Seite.
Hergestellt aus A-2 (~1.2363) Werkzeugstahl (54-57 HRC) für wiederholbare Expansion. Für optimale Leistungen sollte der expandierbare Hohlraum an einem gehärteten Einsatz anliegen.
Expandierbare Hohlräume können ohne Schmierung eingesetzt werden. Die Behandlung des expandierbaren Hohlraums mit einer zusätzlichen Beschichtung zur Verschleißreduzierung oder zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit ist jedoch von Vorteil.
Expandierbare Hohlräume können mit einer Formdetaillierung für eine 'formbereite' Komponente geordert werden.



Kosteneinsparungen, die den Wert maximieren:
Vereinfachte Formenkonstruktion
Macht herkömmliche Schieber überflüssig; erlaubt das Formen von Details, die früher als "unformbar" galten
Verwendet das vorhandene Auswerfersystem zur Betätigung; die Formöffnungs- oder Auswurfphase bewegt den expandierbaren Hohlraum vorwärts, um den geformten Unterschnitt zu trennen
Reduziert die Wartungskosten
Maximiert die Hohlräume je Form
Kompakt; ermöglicht häufig mehr Hohlräume in der Form und/oder die Verwendung einer kleineren Formbasis
Bessere Ausgewogenheit der Form und Flexibilität der Konstruktion
Ideal für Formen einer Familie
Reduziert die Zykluszeit ab der Vorwärtsbewegung der Platten bei der Formöffnung
Kann mit dem erforderlichen Formendetail bestellt werden, beseitigt das Risiko von Bearbeitungsfehlern oder Verschrotten der Einheit, spart Zeit und Geld
Details werden in eine einteilige Einheit eingearbeitet, sodass die Gefahr von Fehlern oder Fehlanpassungen beseitigt wird, die bei Gegenschiebern auftreten können
Aus einer zertifizierten Stahllegierung (A-2) (~1.2363) und mit eigenen Verarbeitungstechniken gefertigt, um hohe Lebensdauer und zuverlässige Leistung zu gewährleisten

Häufig gestellte Fragen

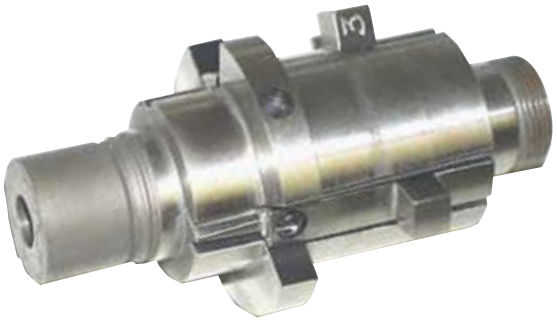
F. Aus welchen Materialtypen können expandierbare Hohlräume hergestellt werden und wie viel Härte und Verschleißbeständigkeit ist zu erwarten?
A. A-2 (~1.2363) Werkzeugstahl ist das Standardmaterial. Erhard eine Härte von 54-57 HRC. Die Verschleißbeständigkeit ist sehr gut.
F. Sind Oberflächenbehandlungen zu empfehlen?
A. Das hängt von der Anwendung ab. Das DME Engineering-Personal prüft bei Bedarf die potentiellen Optionen.
F. Gibt es Temperatureinschränkungen?
A. Die Maximaltemperatur beträgt 260°C.
F. Wie hoch ist die voraussichtliche Lebensdauer eines expandierbaren Hohlraums und welche Wartung ist erforderlich?
A. Kunden haben Millionen Zyklen durchgeführt. Der entscheidende Faktor für die Leistung ist weniger die Dauerbiegeermüdung als vielmehr die Sauberkeit des Werkzeugs über die Lebensdauer der Form.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Multiform

Multiform



- Von ø 10 bis 200 mm
- Für runde, eckige oder ovale Formteile
- Diverse Beschichtungsvarianten möglich
- Anwendbar bei allen Thermoplasten, die in der Spritzgießverarbeitung eingesezt werden
- Auch geeignet für Druckguss und Duroplaste
- Separate Segmente sind exakt aufeinander abgestimmt
- Für Hinterschneidungen bis 12%
- Groß dimensionierte Temperierung ab ø 14 mm

Mit diesem Multiform-Faltkern sind Hinterschneidungen kein Problem mehr. Teile mit einem mehrgängigen Gewinde (z.B. rechts und linksgängig kombiniert). Die Wanddicke der Teile ist auf ein Minimum zu reduzieren. Plan- und Rundgenauigkeit von ±0,015 mm.

Aufbau
Der zusammenfallbare Kern Multiform besteht im Normalfall aus einem Innenkern und 6 äußeren Segmenten. Die Segmente sind in verschiedenen genau aufeinander berechneten abgeschrägten Flächen auf dem Innenkern angeordenet. Beim Entformen gleiten die Segmente über den Innenkern und führen somit eine radiale Bewegung aus, welche die Entformung ermöglicht. Bei der mathematischen Berechnung des Kerns sind der kleine Druchmesser d, der grosse Durchmesser D und die Innenlänge von grosser Bedeutung.

Hinterschneidungsverhältnisse
Die Größe des maximalen Hinterschneidungsverhältnisses ist abhängig von der Innenlänge L. Zur Vorabauswahl lässt sich der kleine Durchmesser d bei gegebenem grossen Durchmesser D und gegebener Innenlänge L mit folgenden Formeln errechnen:

1. bei kleinen Innenlängen

$$\frac{\text{Innenlänge L}}{\text{großer Durchmesser D}} < 2$$

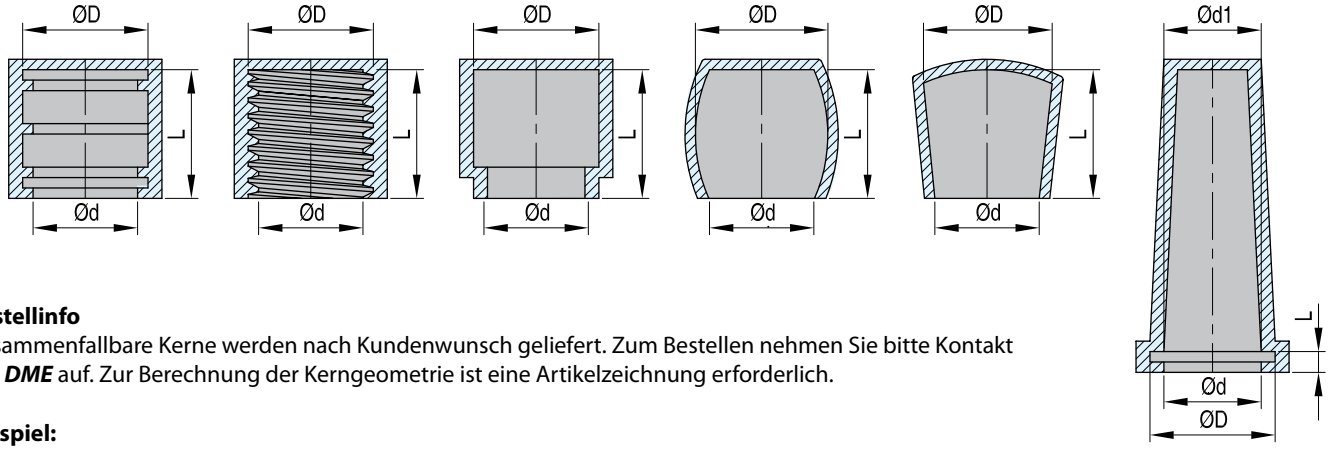
$$d = D \times \left(0{,}866 + \frac{L}{D} \times 0{,}0328\right)$$

d = kleiner Ø D = großer Ø L = Innenläng

2. Bei großen Innenlängen

$$\frac{\text{Innenlänge L}}{\text{großer Durchmesser D}} \geq 2$$

$$d = D \times \left(0{,}9316 + \left(\frac{L}{D} - 2\right) \times 0{,}017\right)$$



Bestellinfo
Zusammenfallbare Kerne werden nach Kundenwunsch geliefert. Zum Bestellen nehmen Sie bitte Kontakt mit ***DME*** auf. Zur Berechnung der Kerngeometrie ist eine Artikelzeichnung erforderlich.

Beispiel:
Innenlänge L = 76,8 mm
großer Ø D = 128,0 mm

$$\text{Ratio } \frac{L}{D} = \frac{76{,}8 \text{ mm}}{128 \text{ mm}} = 0{,}6 \text{ -> kleine Innenlänge (formel 1)}$$

$$d = D \times \left(0{,}866 + \frac{L}{D} \times 0{,}0328\right) = 128 \text{ mm} \times (0{,}866 + 0{,}6 \times 0{,}0328)$$

d = 113,64 mm
Der kleine Ø d kann minimal 113,64 mm betragen.

CAD-Referenzpunkt

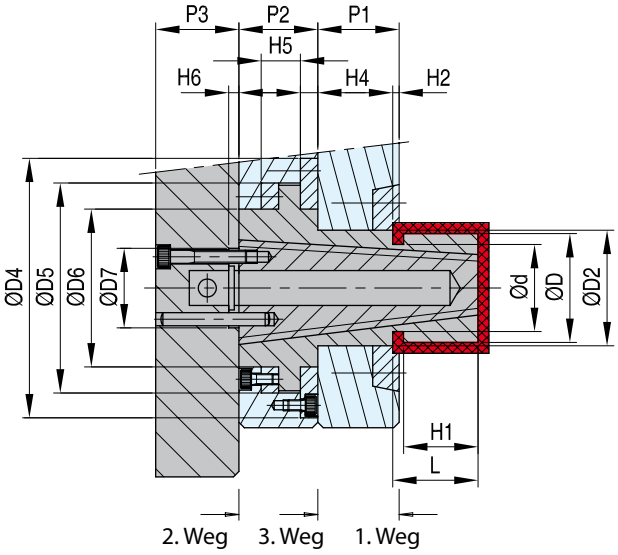
21/10/2010

Multiform Einbaubeispiel

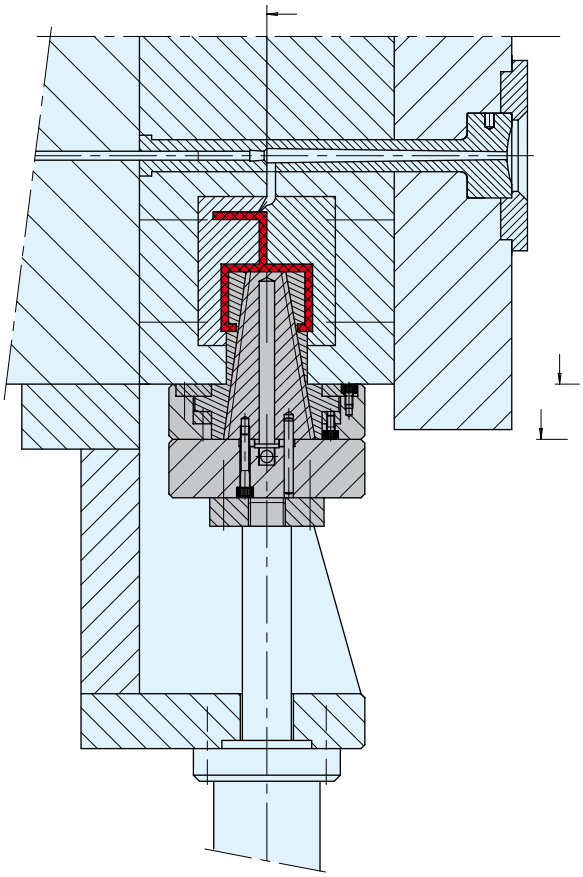
D = großer Durchmesser
d = kleiner Durchmesser
D2 = Abstreifdurchmesser
L = Innenlänge
Außendurchmesser
P1 = Abstreifplatte
P2 = Segmenthalteplatte
P3 = Aufspannplatte
D4 = max.

1. Weg = Formöffnung
2. Weg = Axiale Segmentbewegung (Hub der Segmente)
3. Weg = Abstreifweg

Weg 2 und Weg 3 addiert = Auswerferweg



Anhand dieses Beispiels ist erkenbar, dass der zusammenfallbare Kern in Trennebenenrichtung oder auch schräg in das Werkzeug eingebaut werden kann. Die Bewegung erfolgt mittels Hydraulikzylinder.

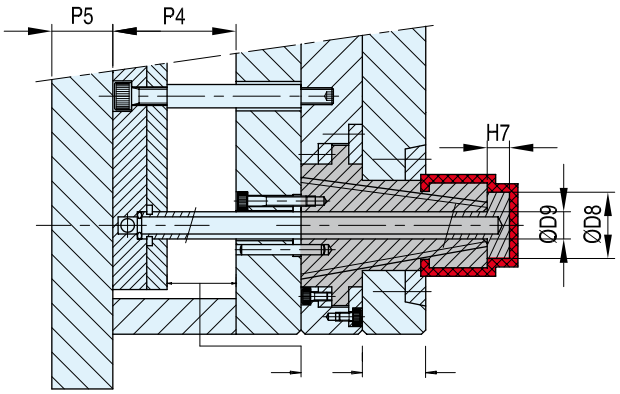


CAD-Referenzpunkt

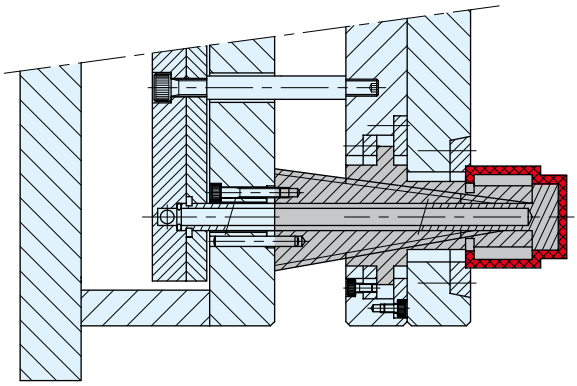
21/10/2010

Multiform

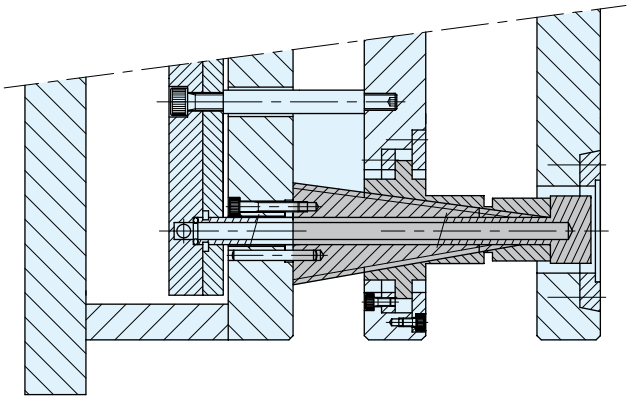
Bewegungsablauf (mit angeflanschtem feststehenden Kern)



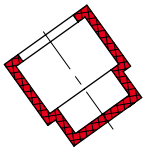
Die Kühlzeit ist abgelaufen - Werkzeug ist bis auf Öffnungsweite geöffnet



Auswerferbewegung nach vorne bis axiale Bewegung der segmente abgeschlossen ist -> Hinterschnitt frei



Auswerferbewegung abgeschlossen -> Artikel ist entformt

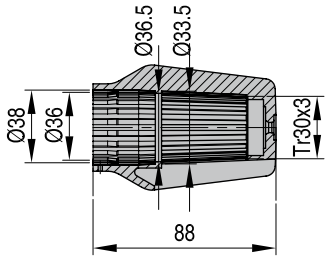


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

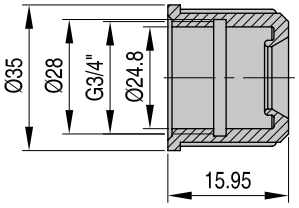
Multiform Beispiele

Multiform



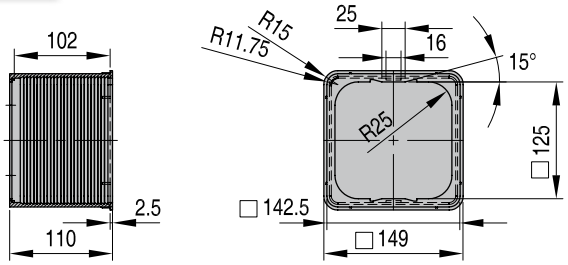
Multiform Beispiele

Multiform



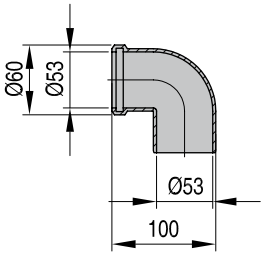
Multiform Beispiele

Multiform



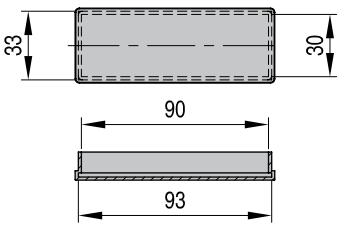
Multiform Beispiele

Multiform



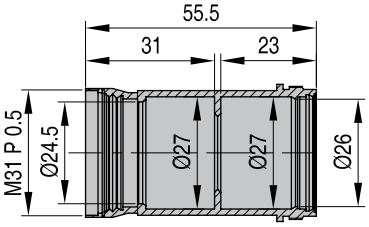
Multiform Beispiele

Multiform



Multiform Beispiele

Multiform



CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Info EXP

Spreizkern

Eine Reihe von Vorteilen
Einfache Konstruktion
Die revolutionäre Konstruktion und Technik des Spreizkernes spart Arbeitsschritte und löst Probleme, die das Formen von Außenhinterschnitten viele Jahre lang erschwert haben. Darüber hinaus können neben der nunmehr einfacheren Neuausrüstung auch bestehende Formen nachgerüstet werden.

Höhere Zuverlässigkeit
Absolute Zuverlässigkeit des Spreizkernes wird nicht nur durch die Einfachheit der Konstruktion gewährleistet, sondern auch durch den Einsatz hervorragender Werkstoffe und patentierter Verarbeitungstechnik. Er wurde über mehrere Millionen Zyklen getestet.

Kompaktere Abmessungen
Der Einsatz des Spreizkernes von ***DME*** ermöglicht die Integration einer größeren Anzahl von Kavitäten in die Form.

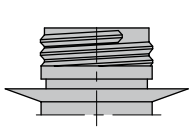
Schnellere Formteilherstellung
Durch das Konzept des Spreizkernes bedarf es keiner Hilfsmechanismen und dadurch notwendiger, weiterer Bearbeitungsstufen.

Kürzere Entwicklungszeiten
Das Konzept des Spreizkernes vereinfacht die zur Entwicklung und Herstellung einer neuen Kavität erforderlichen Konstruktionsarbeiten.

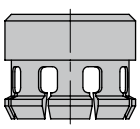
Senkt die Kosten für Entwicklung und Betrieb
Der Spreizkern spart bei jedem Schritt Geld, vom Werkzeugentwurf über den Betrieb bis hin zur Wartung, besonders bei komplexeren Konstruktionsdetails, wie z.B. Kernführungsleisten und mechanischen Komponenten.

EXP

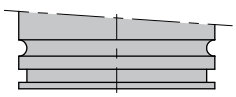
Typische Anwendungen



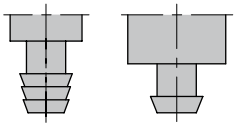
Flaschenverschlüsse



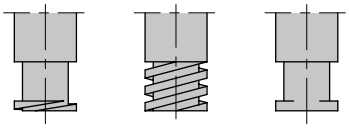
Schnappverschlüsse



Rillen für O-Ringe



Sägezahnprofil
z.B. Schlauchtüllen



Spezielle Profile,
z.B. für Medizintechnik

CAD-Referenzpunkt

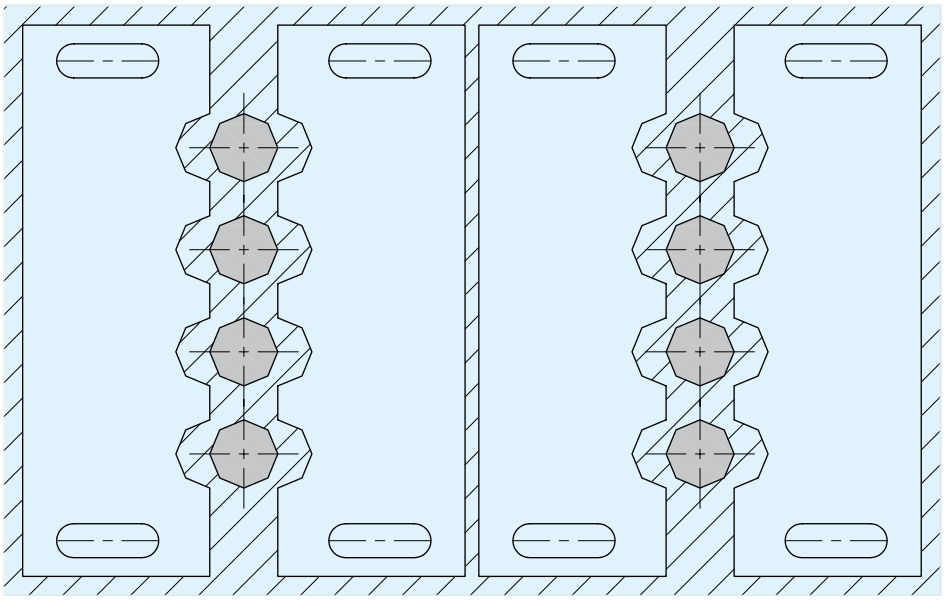
REF
EXP ****

21/10/2010

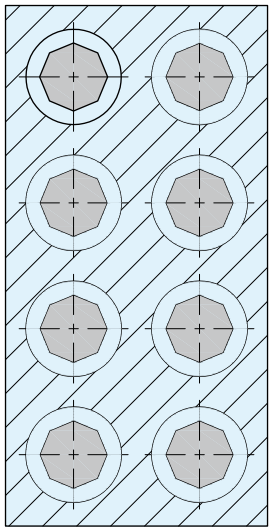
Typische Formen-Layouts

EXP

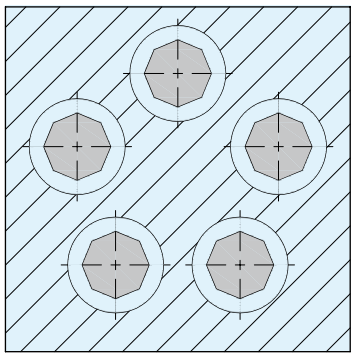
Wecheln Sie dieser konventionen Formenkonstruktion



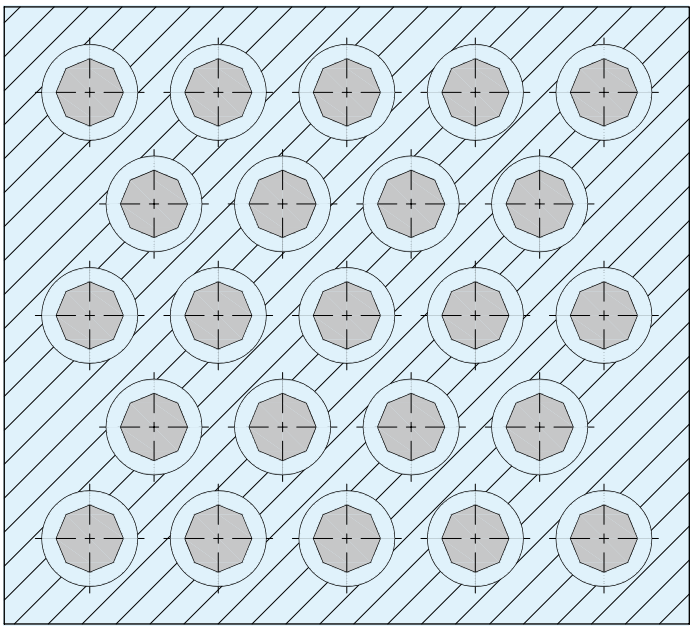
zu dieser reduzierte Formengröß dank Spreizkern



Radiales Formen-Layout mit Spreizkern



Nest-Formen-Layout mit Spreizkern



CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

EXP

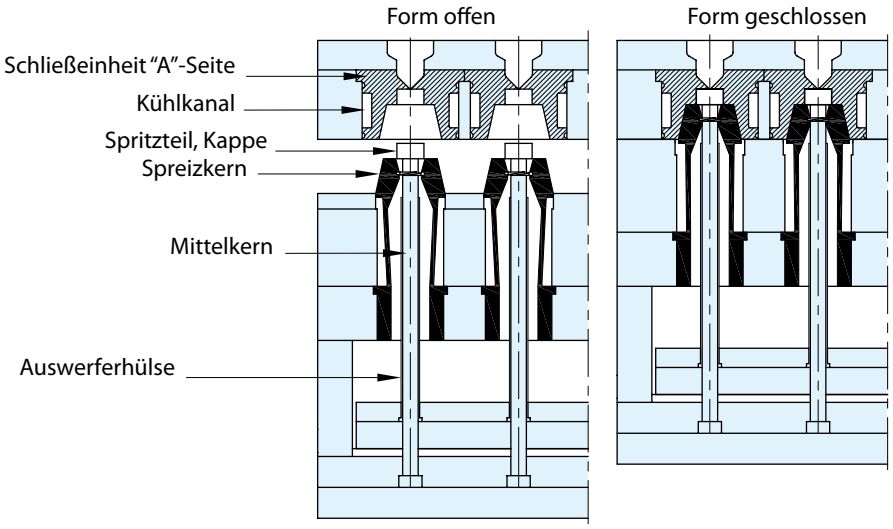
Info EXP

Spreizkern
Der Spreizkern besteht in der Regel aus 1.2363 Werkzeugstahl, auf 54-58 HRC gehärtet. Das typische Werkzeug hat 4 Segmente.

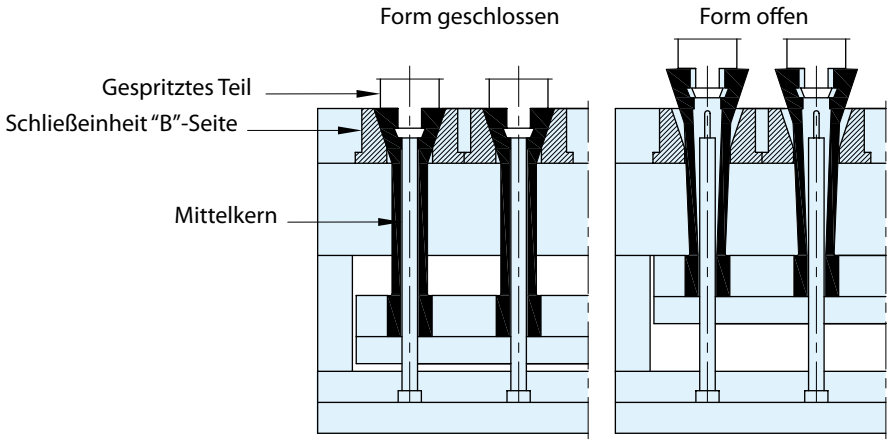
Abstreifeinsatz
Der Abstreifeinsatz besteht aus unterschiedlichen Werkzeugstahltypen. Je nach Anwendung wird er auf 32-45 HRC gehärtet. Der Abstreifeinsatz hat eine geringere Härte als der Spreizkern, um zu gewährleisten, dass der Verschleiß am Abstreifeinsatz auftritt. Abhängig von der Teilekonfiguration kann der Abstreifeinsatz auf der "A" oder "B" Seite der Form verwendet werden. (Details siehe Abbildung 1 und 2). Der Abstreifeinsatz muss genau in den Spreizkern passen, um zu gewährleisten, dass bei geschlossener Position der Form die Segmente einander völlig abdichten. Die Toleranz dieser Fassung muss ± 0,013 mm betragen. Dadurch wird eine gratfreie Formung erreicht. Wenn die Form geschlossen ist, muss das Äußere des Spreizkerns vom Abstreifeinsatz auf mindestens 7/8 der geformten Länge plus Verschluss gehalten werden, um gratfreie Bedingungen zu gewährleisten. 5 mm Verschlusslänge unterhalb der Formlänge sind zulässig, jeder andere Wert ist zu hoch.

Austauschbare Mittelstift
Der durchgehende Mitteldorn ist der verbreitete Typ des Mittelstifts. Je nach Größe kann er einen innen liegenden Kühlkanal aufweisen. Der Mittelstift bildet einen internen Verschluss zum Spreizkern

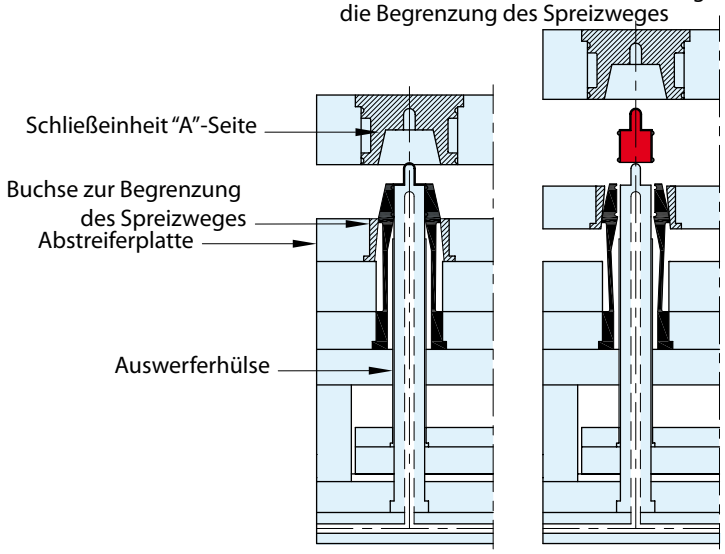
Typische Anwendungen mit der Schließeinheit auf der "A"-Seite der Form



Typische Anwendungen mit Schließeinheit auf der "B"-Seite



Mit Schließeinheit auf der "A"-Seite und Ring für die Begrenzung des Spreizweges



CAD-Referenzpunkt

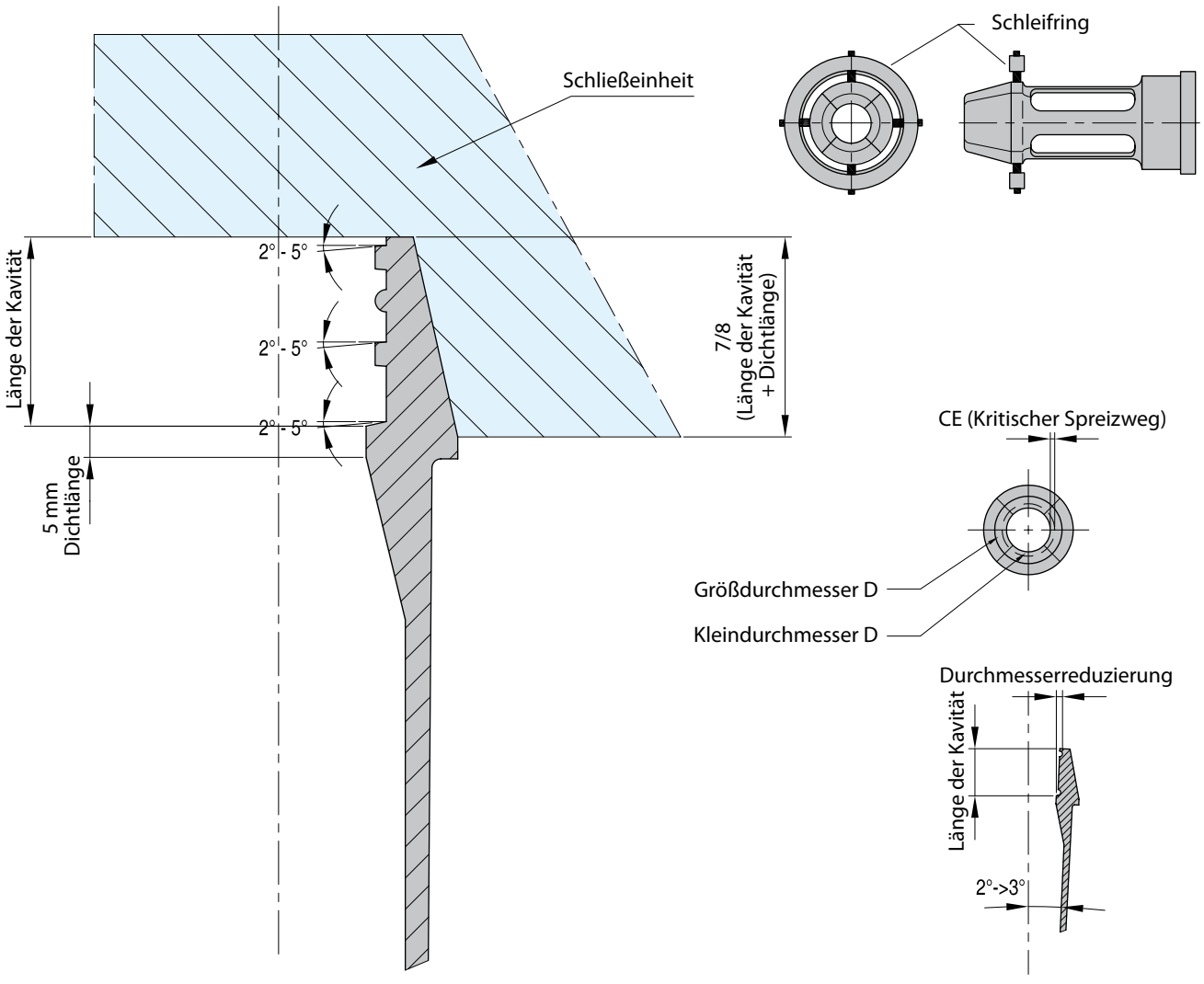
21/10/2010

Spreizkern und Abstreifeinsatz

EXP

Der erweiterbare Kern kann in 360° formen. Die häufigsten Konfiguration besteht in 4 Segmenten, die jeweils 90° formen. Der erweiterbare Kern kann auch asymmetrisch ausgelegt werden, beispielsweise zwei Segmente, die jeweils 90° formen und 3 Segmente, die jeweils 60° formen. Der Grad der Expansion variiert je nach den Anforderungen des Teils und den erforderlichen Abständen.
Die kritische Expansion, die notwendig ist, um den Unterschnitt zu trennen, ist nicht die radiale Differenz zwischen dem größeren Durchmesser (D) und dem kleineren Durchmesser (d).
Die meisten erweiterbaren Kerne werden in der Regel geschliffen oder erodiert. Beim Schleifen muss das Werkzeug mit einem geeigneten Kühlmittel für gehärtete Werkzeugstähle versehen werden. (Scheibe regelmäßig justieren). Eine weiche Scheibe verwenden. Beim Schleifen vergewissern, dass der erweiterbare Kern vollständig in einem Kreis geschlossen ist, indem man den mitgelieferten Schleifring verwendet, wie hier gezeigt. Nach dem Schleifen, Polieren und Erodieren den erweiterbaren Kern unbedingt entmagnetisieren, um das Anhaften von Metallpartikeln zu verhindern, die beim Formen in den Kern eindringen könnten.

Anmerkung: ***DME*** bietet keine Teilekonfiguration, Detaillierung oder Bearbeitung.

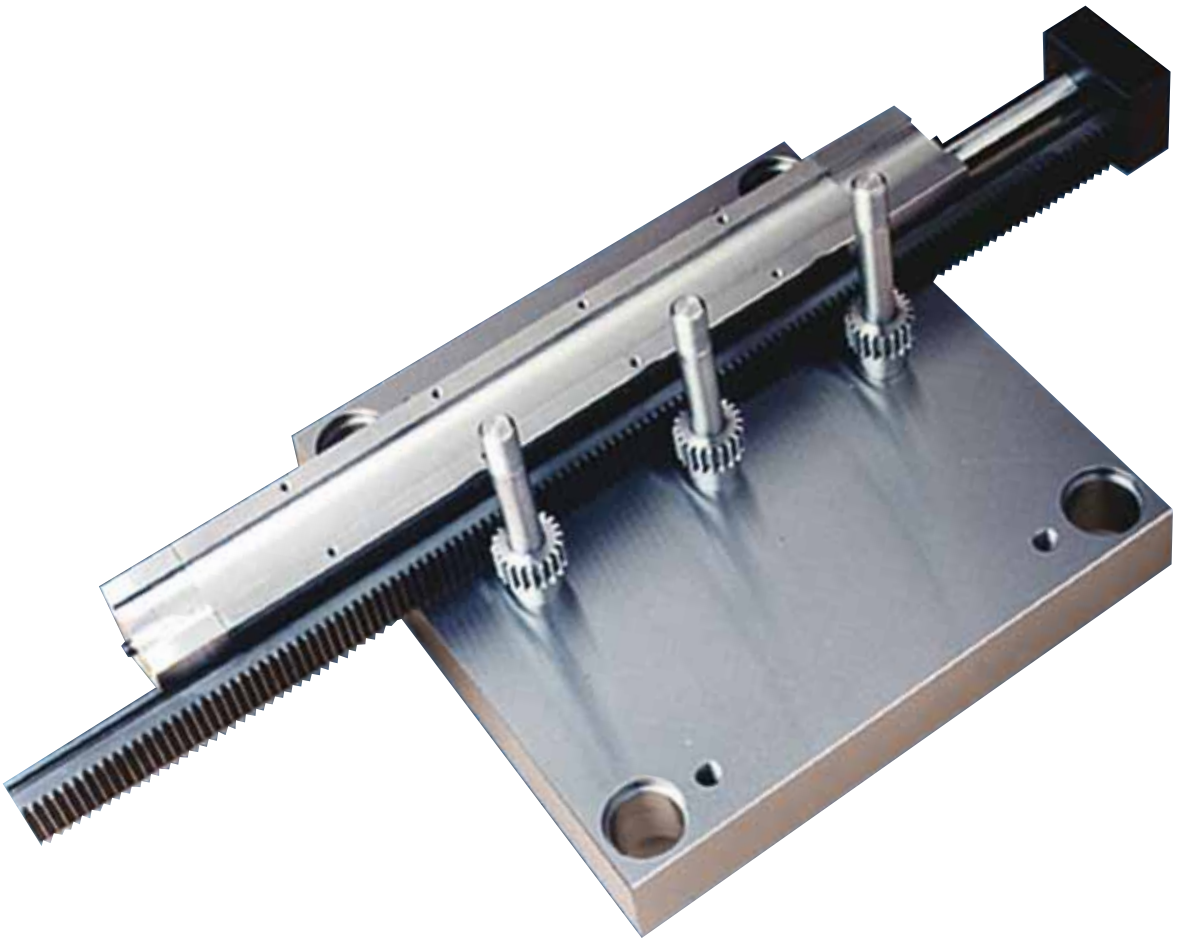


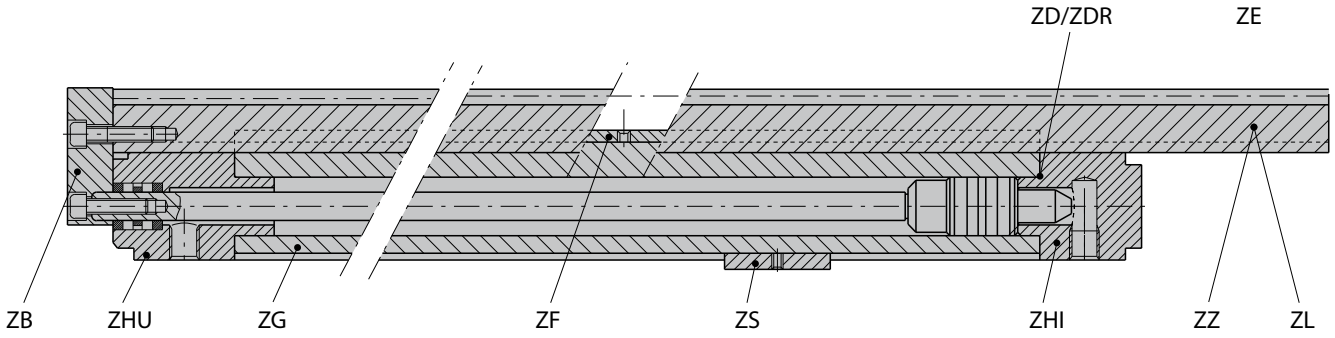
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Info

Hydraulische Ausdrehvorrichtung





REF	Enthält		
	Grundkörper	Endkappe - Ausgang	Endkappe - Eingang
ZG 25 300	ZG 25 300	ZHU 25	ZHI 25
ZG 25 400	ZG 25 400	ZHU 25	ZHI 25
ZG 25 500	ZG 25 500	ZHU 25	ZHI 25
ZG 40 300	ZG 40 300	ZHU 40	ZHI 40
ZG 40 400	ZG 40 400	ZHU 40	ZHI 40
ZG 40 500	ZG 40 500	ZHU 40	ZHI 40
ZG 63 400	ZG 63 400	ZHU 63	ZHI 63
ZG 63 500	ZG 63 500	ZHU 63	ZHI 63

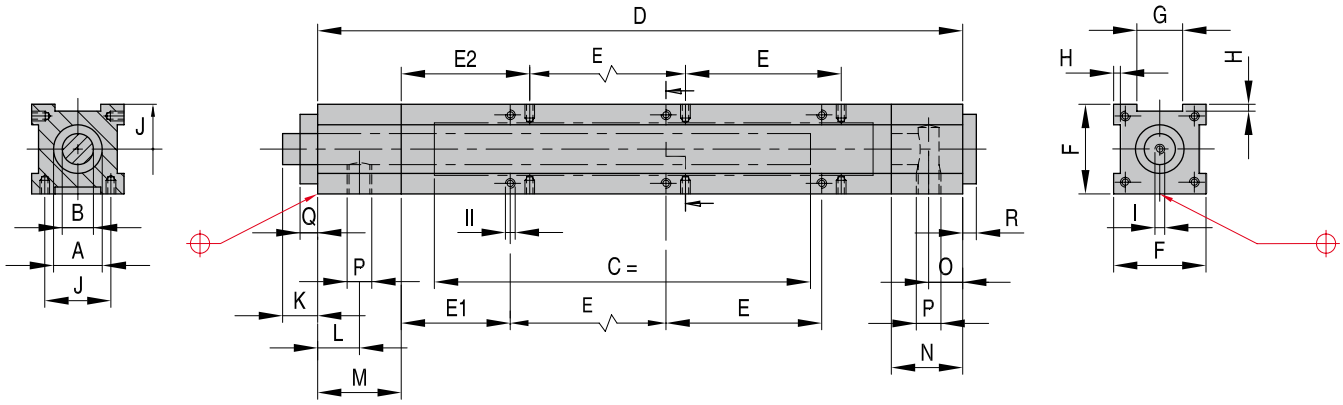
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Grundkörper

Max T = 100°C - Max p = 150 bar

ZG

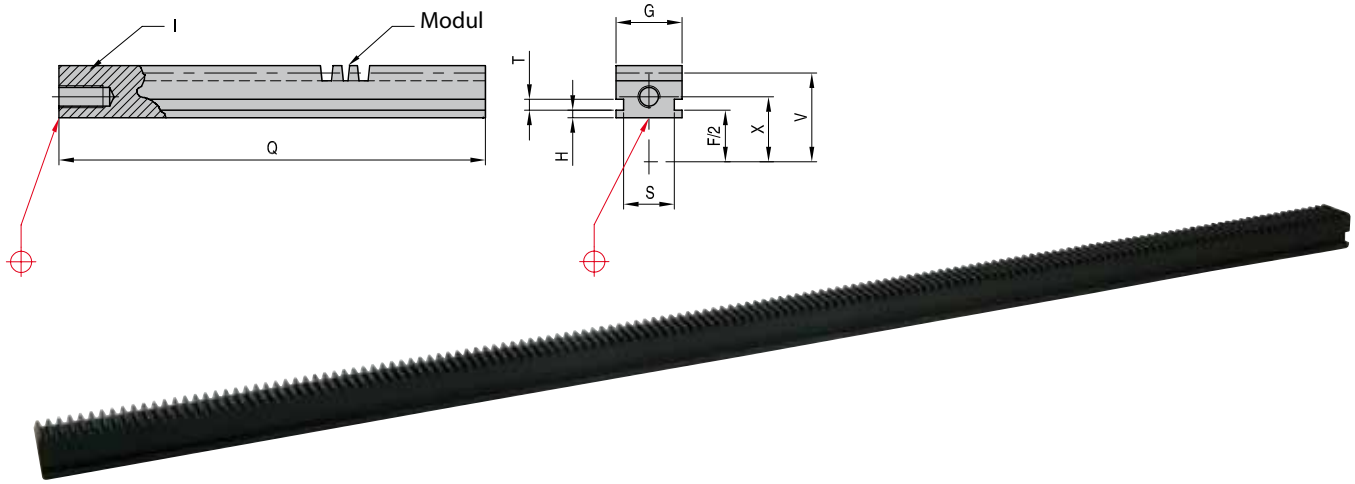


REF	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	I	II
ZG 25 300	ø 25	ø 16	300	424	3x80	56	66	46	20	3,5	34	18	21,5	43	29	11	R 1/4"	9	6	M8x20	SM5x10
ZG 25 400			400	524	3x80	106	116														
ZG 25 500			500	624	5x80	76	86														
ZG 40 300	ø 40	ø 22	300	432	3x80	56	66	56	30	3,5	44	22	34	53	27	13	R 1/2"	9	8	M10x30	SM5x10
ZG 40 400			400	532	3x80	106	116														
ZG 40 500			500	632	5x80	76	86														
ZG 63 400	ø 63	ø 36	400	556	3x80	114	124	96	50	8	70	38	25	52	35	16	R 3/4"	22	12	M16x40	SM8x16
ZG 63 500			500	656	5x80	84	94														

Zahnstangen

Mat.: 1.6580 nitriert 60 HRc

ZZ



REF	A	F/2	G	H	Q	Modul	S	T	V	X	I
ZZ 25-600/1,0	Ø 25	23	20	3,4	600	1,00	13	5	36,2	27	M8x20
ZZ 25-800/1,0	Ø 25	23	20	3,4	800	1,00	13	5	36,2	27	M8x20
ZZ 25-600/1,25	Ø 25	23	20	3,4	600	1,25	13	5	36,2	27	M8x20
ZZ 25-800/1,25	Ø 25	23	20	3,4	800	1,25	13	5	36,2	27	M8x20
ZZ 40-600/1,5	Ø 40	28	30	3,4	600	1,5	23	5	43,0	34	M10x30
ZZ 40-800/1,5	Ø 40	28	30	3,4	800	1,5	23	5	43,0	34	M10x30
ZZ 63-800/2,0	Ø 63	48	50	7,9	800	2,00	40	7	68,0	55	M12x40
ZZ 63-900/2,0	Ø 63	48	50	7,9	900	2,00	40	7	68,0	55	M12x40

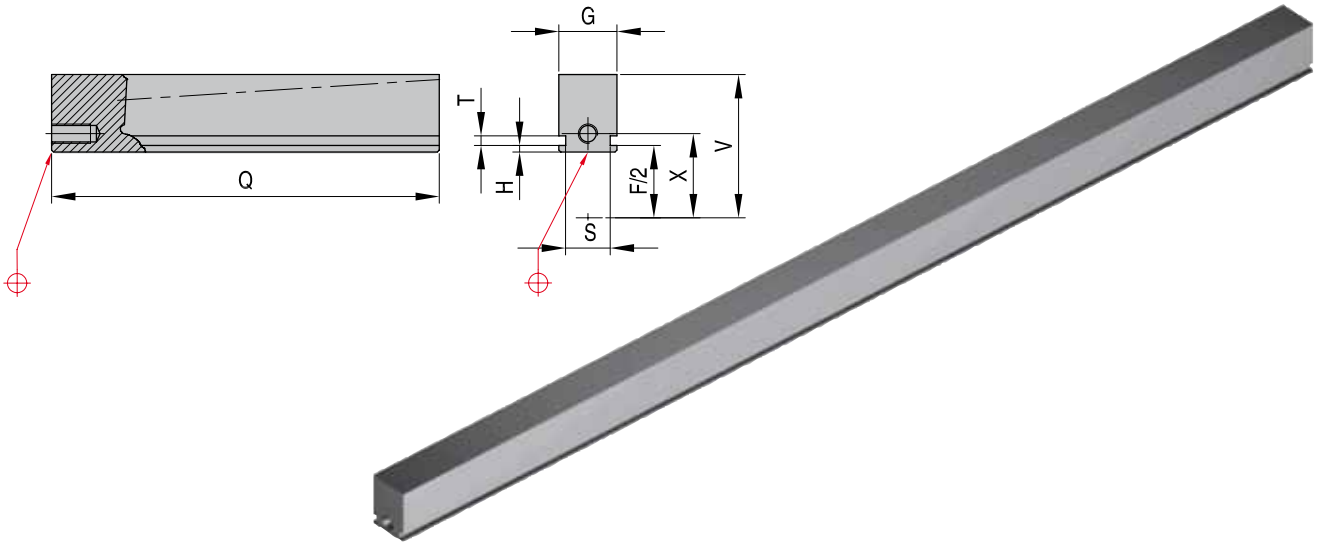
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

ZL

Schrägschiene

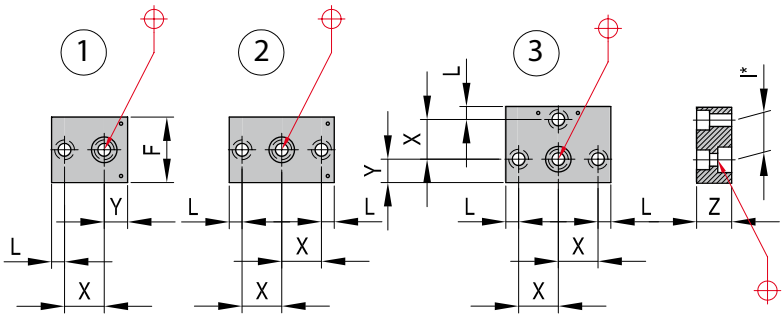
Mat.: 1.7225 ~30 HRc



REF	A	F/2	G	H	Q	S	T	V	X	I
ZL 25-800	Ø 25	23	20	3,35	800	13	5	49,5	27	M8x20
ZL 40-800	Ø 40	28	30	3,50	800	23	5	64,5	34	M10x30
ZL 63-900	Ø 63	48	50	8,00	900	40	7	100,0	55	M12x40

ZB

Flansche



* I Abmessung Gewinde

REF	A	X	Y	F	Z	L	I: für
ZB 25-1	Ø 25	27	12,5	46	20	10,5	2xM8x20 3xM8x20 4xM8x20
ZB 25-2							
ZB 25-3							
ZB 40-1	Ø 40	34	20,0	56	30	11,0	2xM10x30 3xM10x30 4xM10x30
ZB 40-2							
ZB 40-3							
ZB 63-1	Ø 63	55	30,0	96	40	15,0	1xM12x40+1 M16x40 2xM12x40+1 M16x40 3xM12x40+1 M16x40
ZB 63-2							
ZB 63-3							

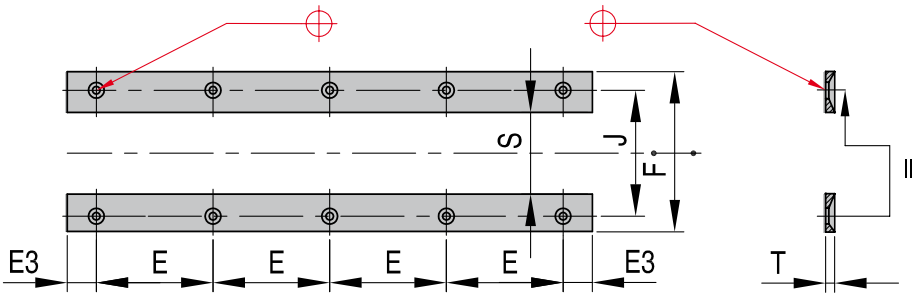
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Führungsleiste

Für jeweils 2 Teile bestellen

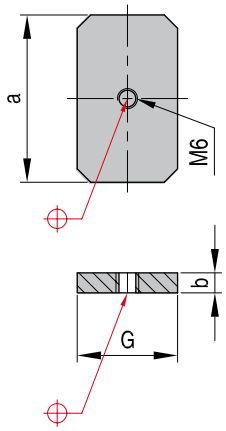
ZF



REF	A	C	E	E3	F	J	S	T	II
ZF 25-300	Ø 25	300	3x80	46	46	34	14	4	SM 5x10
ZF 25-400	Ø 25	400	3x80	96	46	34	14	4	SM 5x10
ZF 25-500	Ø 25	500	5x80	66	46	34	14	4	SM 5x10
ZF 40-300	Ø 40	300	3x80	46	56	44	24	4	SM 5x10
ZF 40-400	Ø 40	400	3x80	96	56	44	24	4	SM 5x10
ZF 40-500	Ø 40	500	5x80	66	56	44	24	4	SM 5x10
ZF 63-400	Ø 63	400	3x80	104	96	70	42	6	SM 8x16
ZF 63-500	Ø 63	500	5x80	74	96	70	42	6	SM 8x16

Fixierstück

ZS



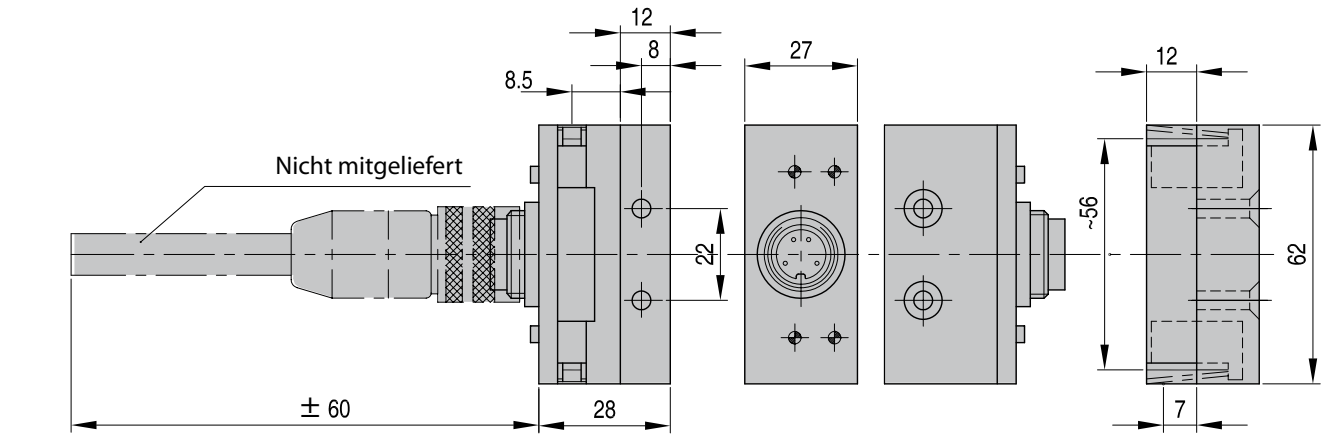
REF	A	G	a	b
ZS 25	Ø 25	20	40	6
ZS 40	Ø 40	30	50	6
ZS 63	Ø 63	50	80	15

CAD-Referenzpunkt

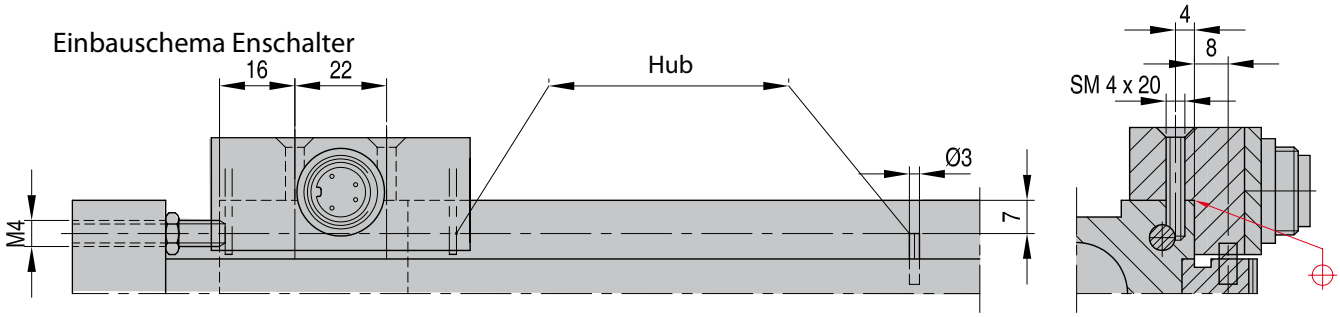
21/10/2010

ZE

Endschalter



Einbauschema Enschalter

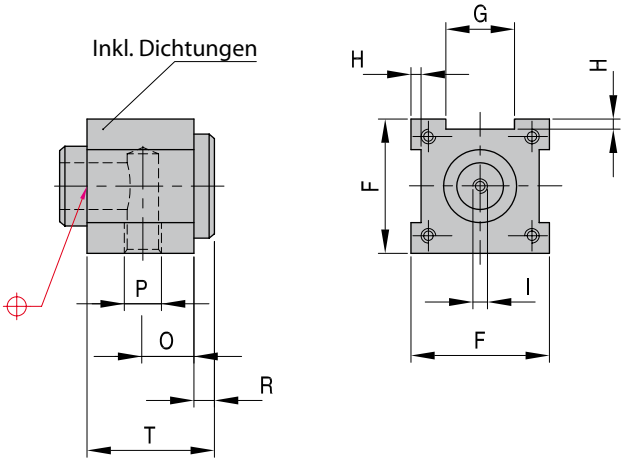


Für nähere Informationen über Zahnräder is mit dem ***D-M-E*** Service Kontakt aufzunehmen.

REF	Includes			
ZE 25/40	(2x) **SM4x20**	(1x) **DP3x16**	(1x) **GS4x20**	(1x) **M4 DIN 934**

ZHI

Endkappe - Eingang



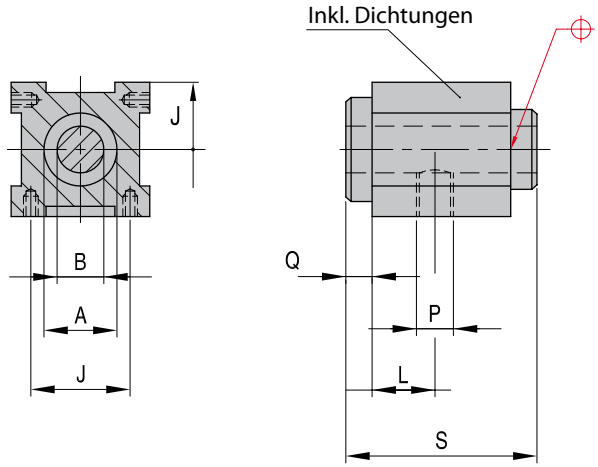
REF	O	R	P	T
ZHI 25	11	6	R 1/4"	35
ZHI 40	13	8	R 1/2"	35
ZHI 63	16	12	R 3/4"	47

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Endkappe - Ausgang

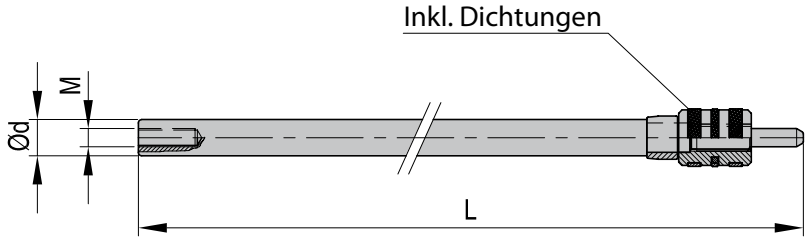
ZHU



REF	L	Q	P	S
ZHU 25	21,5	9	R 1/4"	52
ZHU 40	34	9	R 1/2"	62
ZHU 63	25	22	R 3/4"	74

Ersatzteil: Stange und Kolben

ZTP



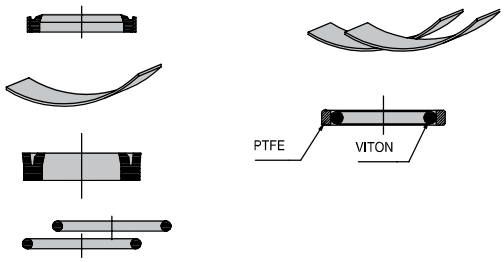
REF	Ø d	M	L
ZTP 2530 ZG 25300	16	8	426
ZTP 2530 ZG 25400	16	8	526
ZTP 2530 ZG 25500	16	8	626
ZTP 4030 ZG 40300	22	10	442
ZTP 4030 ZG 40400	22	10	542
ZTP 4030 ZG 40500	22	10	642
ZTP 6330 ZG 63400	36	16	575
ZTP 6330 ZG 63500	36	16	675

CAD-Referenzpunkt

11/05/2007

ZD

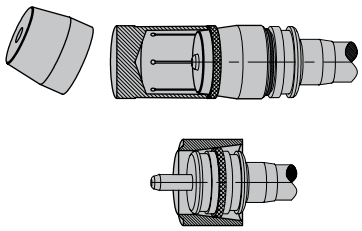
Ersatzteil: Dichtungen (Satz)



REF
ZD 25
ZD 40
ZD 63

ZDR

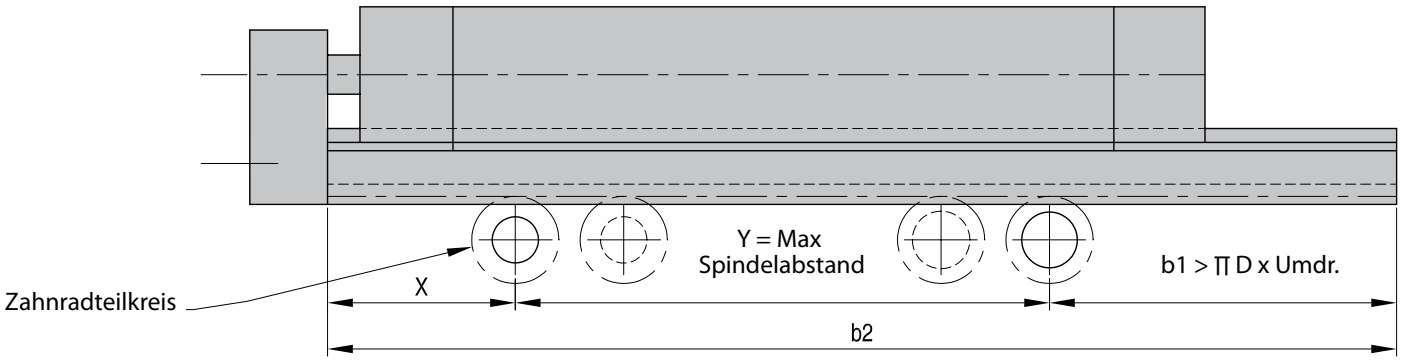
Ersatzteil: Dichtungen + Montagesatz)



REF
ZDR 0025
ZDR 0040
ZDR 0063

Info

Berechnungsbeispiel



A. Hub

a. Erforderliche Umdrehungen (Gewindekern) = Gewindehöhe/Gewindesteigung + Sicherheit (min. 0,5 t) = 12 mm/3 mm + 0,5 rev. = 4,5 Umdr.

b. 1. Erforderlicher Hub (mm) = Teilkreis x π x rev. = 30 mm x 3,14 x 4,5 rev. = 424 mm Wenn der erforderliche Hub zu lang ist, sollte ein Zahnradgetriebe verwendet werden 2. Länge der Zahnstange b2 = X + Y + b1

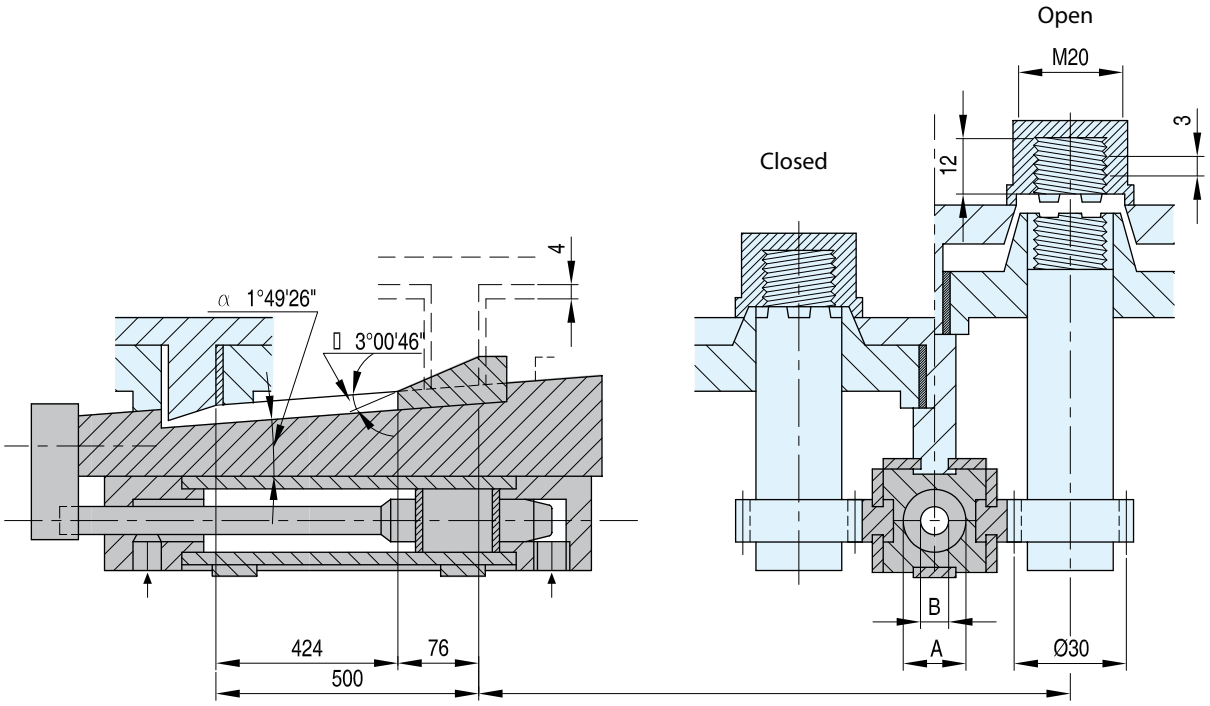
c. Abstreiferhub (mm) = Zylinderhub - erforderlicher Zahnstangenhub = 500 mm - 424 mm = 76 mm

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Berechnungsbeispiel

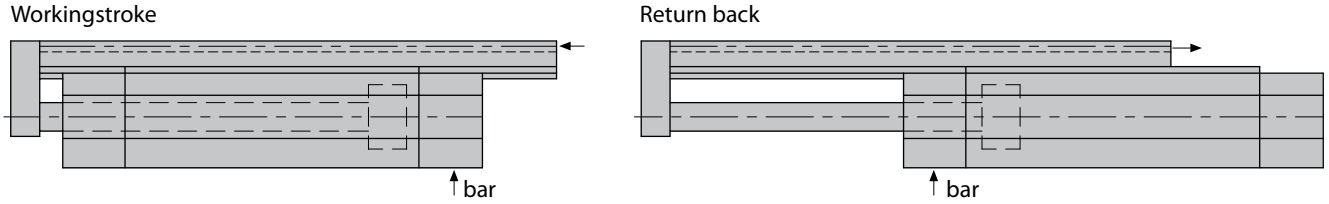
Info



B. Berechnung der Steuernocke

d. Bewegende Nocke (α) tan α = Steigung/Durchm. Teilkreis x π = 3 mm/30 mm x 3,14 = 0,031847; α = 1° 49' 26"
α = 1°49'26"

e. Abstreifnocke (ß) tan ß = Abstreifhöhe/Abstreifhub = 4 mm/76 mm = 0,0526315; ß = 3°00'46"



C. Abschraubkraft

Diese Zahlen sollten nur als Richtlinie dienen, weil viele andere Faktoren die Berechnung beeinflussen. (Material, Abweichungen von Maßen, Materialschrumpfung, Kernoberfläche, Temperatur, Schmiermittel usw.)

f. Restdruck (bar) 1/100 des max. Einspritzdrucks = 1000 bar/100 ≈ 10 bar ≈ 1 N/mm²

g. Wirksame Kernoberfläche (mm²) = Gewindedurchmesser x π x Gewindehöhe x 2* = 20 mm x 3,14 x 12 mm x 2 = 1507 mm²
* - 2 x Höhe für entwickelte Oberfläche (^^^^) - Frontalbereich wird außer Acht gelassen

h. Abschraubmoment (Nmm) = Haltedruck x Oberfläche x Gewinderadius = 1 N/mm² x 1507 mm² x 10 mm = 15070 Nmm

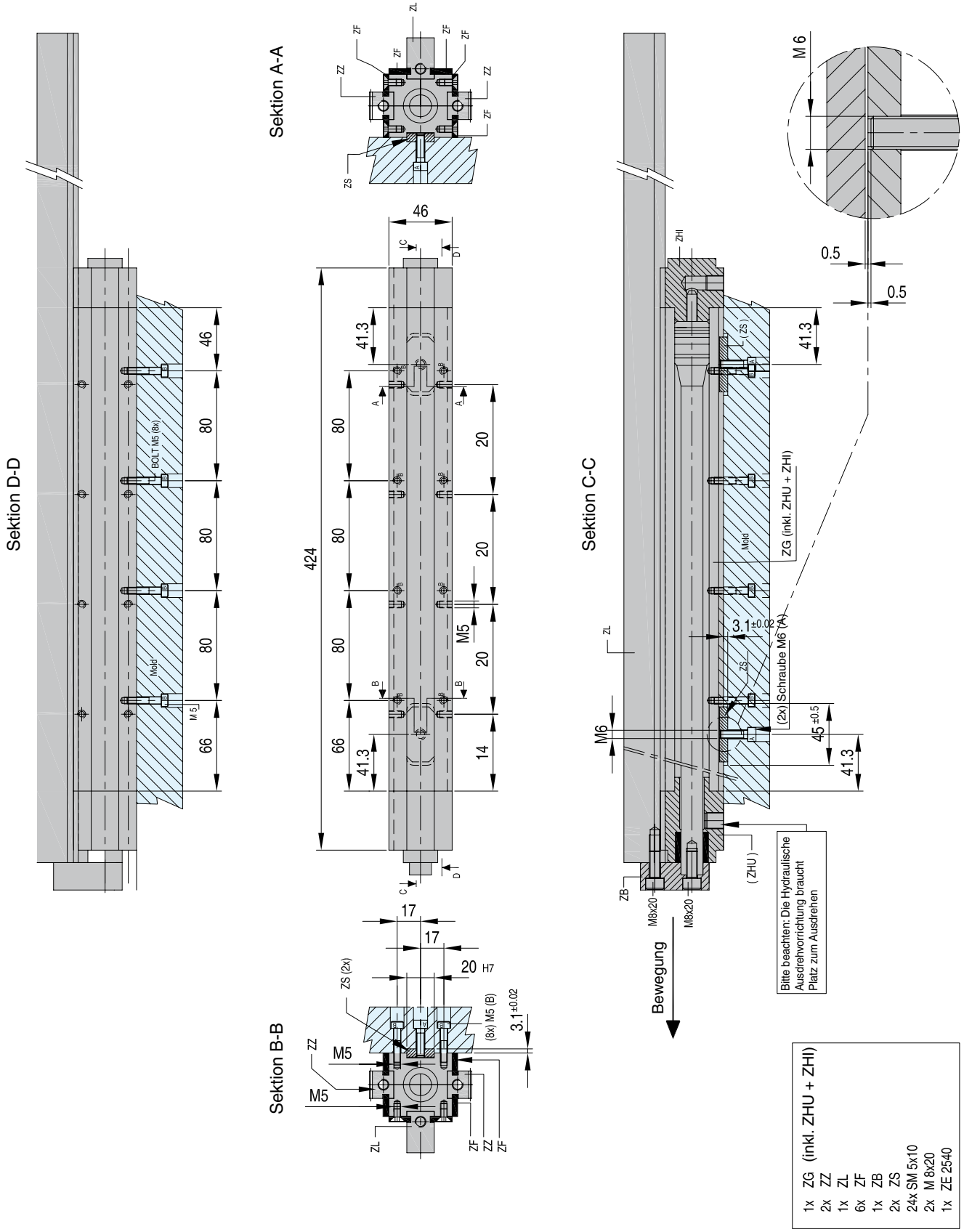
i. Abschraubkraft Zahnstange (kN) = Abschraubmoment /Radius Teilkreis x Anzahl der Kerne = 15070 Nmm/15 mm x 4 = 4019 N = 4,02 kN

k. Hydraulikkraft (kN) = Abschraubkraft x 1,5 = 4,02 kN x 1,5 = 6,03 kN (50 % Sicherheit, daher x 1,5)

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Montageanweisungen

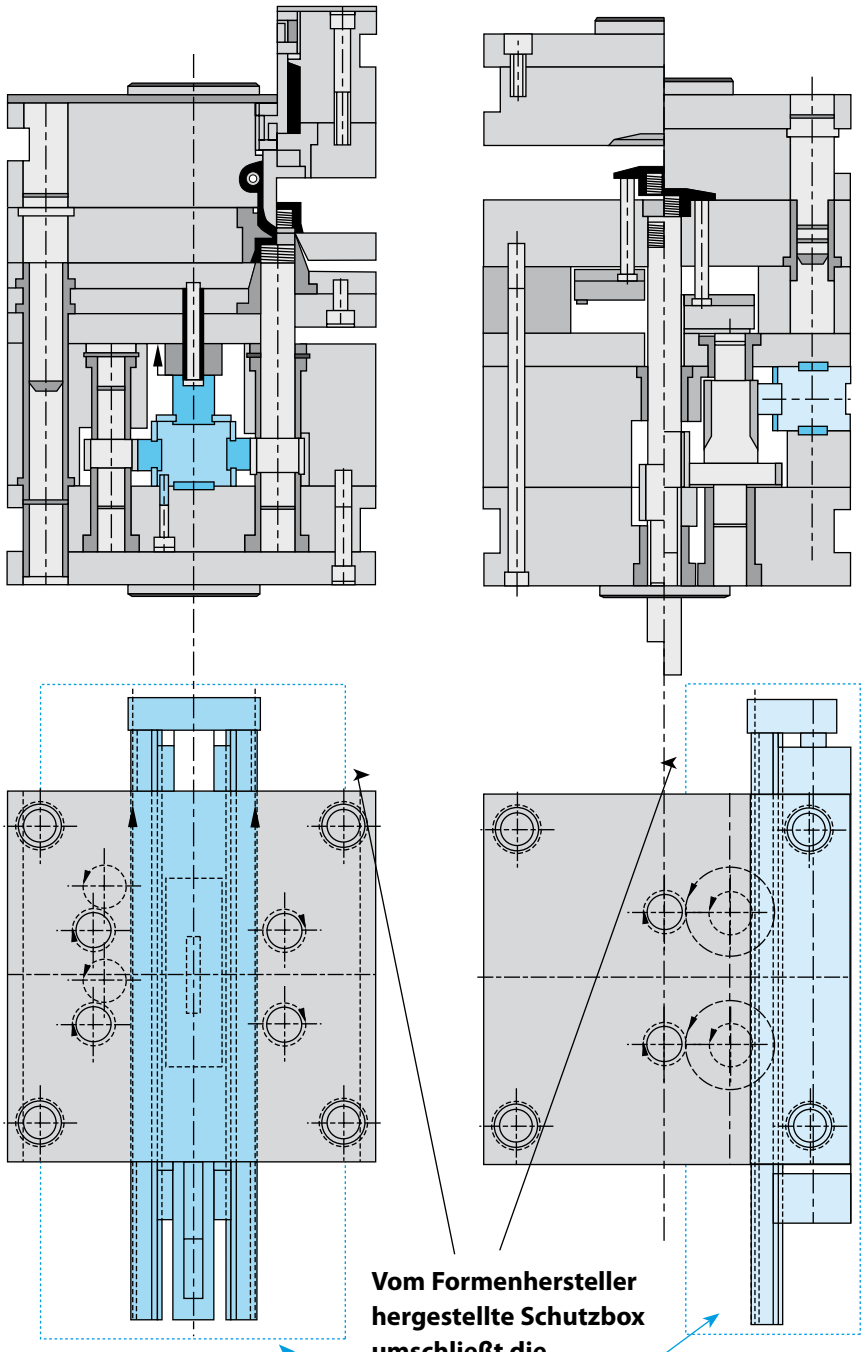


Anwendung A

Ohne Führungsgewinde mit Schrägschiene

Anwendung B

Mit Führungsgewinde



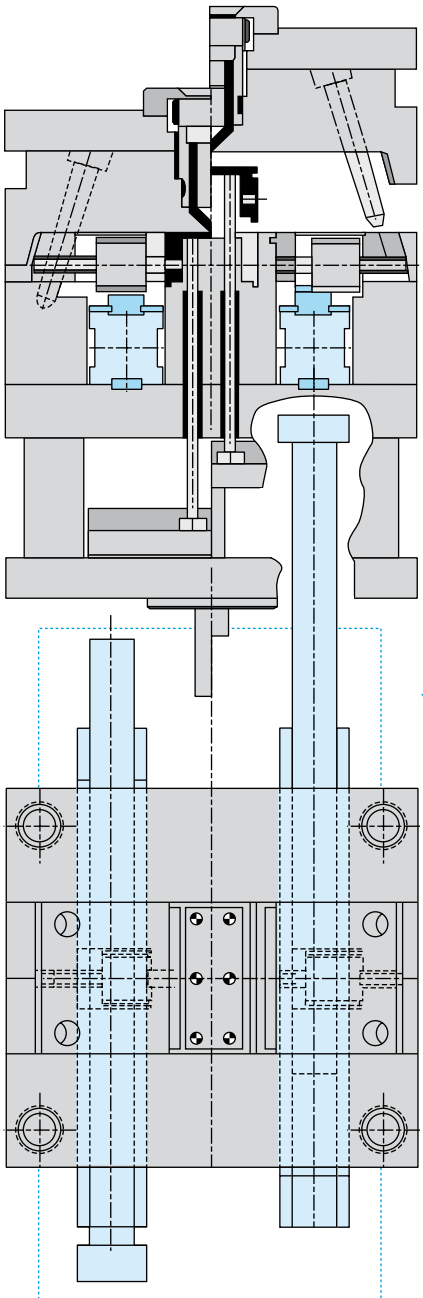
Vom Formenhersteller hergestellte Schutzbox umschließt die Bewegung der Abschraubvorrichtung vollständig.

CAD-Referenzpunkt

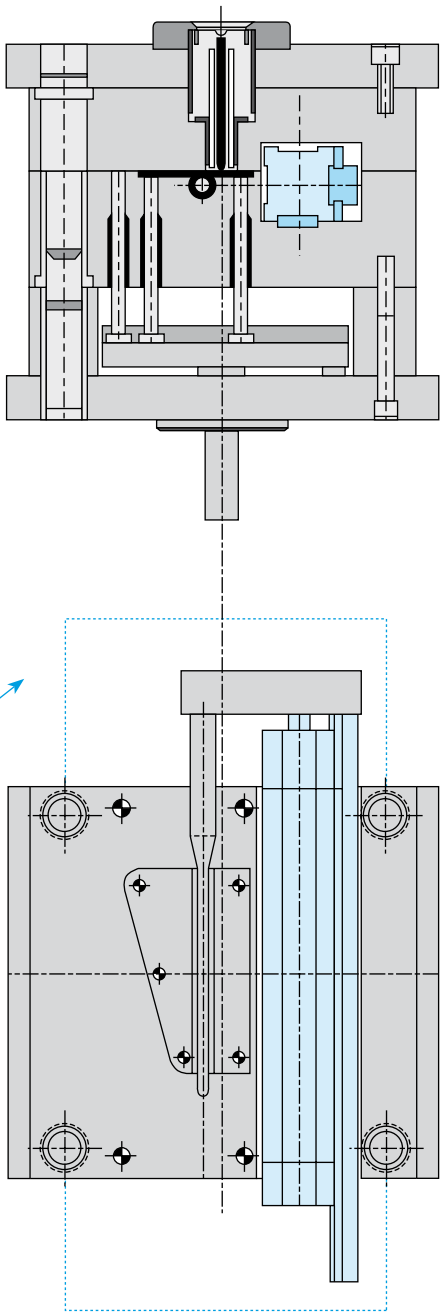
21/10/2010

Anwendungen

Anwendung C
Mit Führungsgewinde



Anwendung D
Lange Schieberkerne



Vom Formenhersteller hergestellte Schutzbox umschließt die Bewegung der Abschraubvorrichtung vollständig.

Sicherheitsüberlegungen:
Der Formenhersteller muss die Bereiche der bewegenden Zahnstangen mit Kästen versehen, die das Personal vor Verletzungen schützen. Der Formenhersteller muss außerdem Sicherheitssperren verwenden, um die Bewegung der Abschraubvorrichtung zu verhindern, wenn diese Schutzboxen aus irgendeinem Grund entfernt werden. Die Bereiche, in denen sich die Zahnräder befinden, sollten außerdem mit Blechen geschützt werden, um Schäden durch Fremdkörper zu verhindern, die zwischen Zahnräder und Zahnstangen fallen.

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

DME

EVERY STEP OF THE WAY

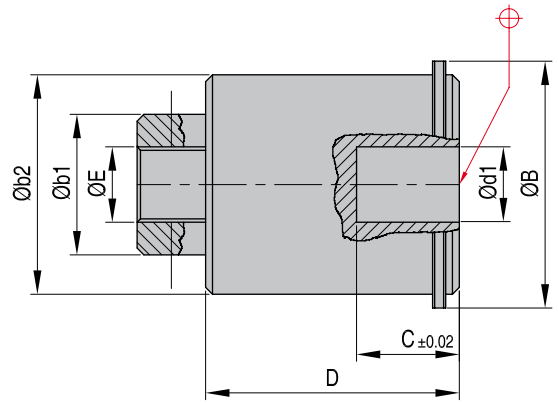
Weitere technische Lösungen

www.dmeeu.com

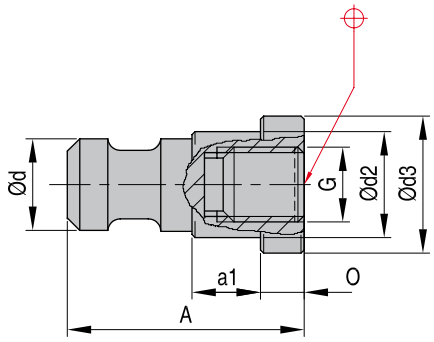
AR

Schnellkupplungen für hydraulische Spritzgießmaschinen-Auswerfer

Schnellkupplung (Spritzgießmaschine)

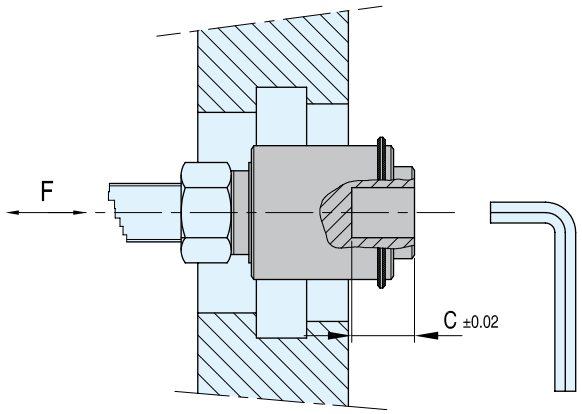


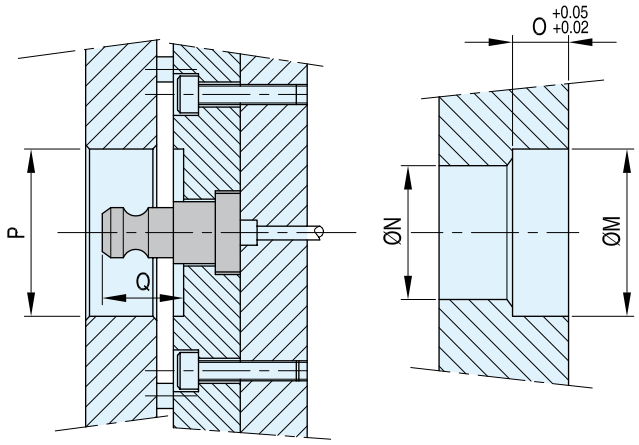
Kupplungszapfen (Form)



REF	Bezeichnung	A	B	b1	b2	d1	C	D	E	M	N	O
AR 01	Schnellkupplung (inkl. Kupplungszapfen)	38	43	24	38	15	18	43,5	M16	23	18	7
AR 02	Schnellkupplung (inkl. Kupplungszapfen)	43	73	42	67	30	24	75,5	M20	42	32	8
AR 01 P	Kupplungszapfen	38								23	18	7
AR 02 P	Kupplungszapfen	43								42	32	8

Einbau





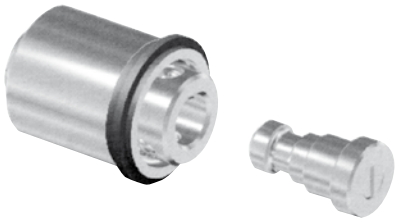
REF	Pmin.	Qmin.	a1	d	d2	d3	G	F	SW
AR 01	48	C+1	11	14,7	17,4	22,5	M12	40 kN	19
AR 02	80	C+1	14	29,5	29,4	40,0	M16	140 kN	32
AR 01 P			11	14,7	17,4	22,5	M12		
AR 02 P			14	29,5	29,4	40,0	M16		

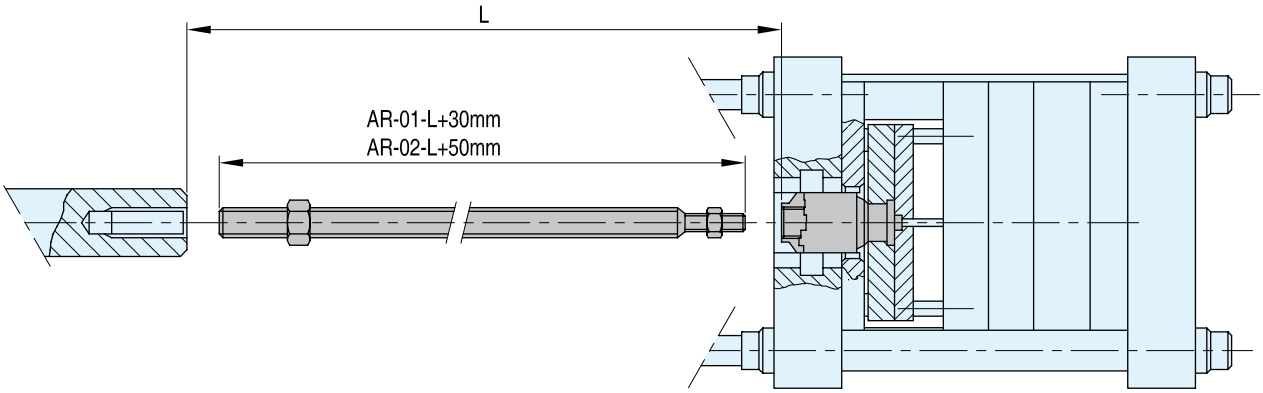
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Schnellkupplungen für hydraulische Spritzgießmaschinen-Auswerfer

Info AR





Wirtschaftlich
- durch Verkürzung der Formwechselzeiten
- Schnellkupplung wird nur einmal pro Spritzmachine benötigt

Universell
- nachrüstbar ohne großen Aufwand
- durch feste Kupplung hydraulischer Rückzug
- pulsierendes Auswerfen möglich

Einbau
1. Die Auswerferplatte in Rückwärtsposition bringen.
2. Die Auswerferzylinderstange auch in Rückwärtsposition bringen.
3. Den Abstand zwischen Kupplung und der Auswerferzylinderstange messen.
4. Die Auswerferzylinderstange mit einer zusätzlichen Ausstossstange der gemessenen Länge + 30 mm für AR-01 und + 50 mm für AR-02 verlängern.
5. Den Formenauswerfer in Vorwärtsposition bringen.
6. Die zusätzliche Ausstossstange und die Kupplung AR-01 am anderen Ende verriegeln.
7. Die Auswerferplatte in Rückwärtsposition bringen und die Verschraubung zwischen Auswerferplatte und Auswerferzylinderstange herstellen. Auswerferplatte und Auswerferzylinderstange müssen beide in Rückwärtsposition sein, wenn die Verschraubung erfolgt. Wenn nicht, justieren. Der Stift wird in die Auswerferplatte eingesetzt und von der Auswerfergrundplatte festgehalten.

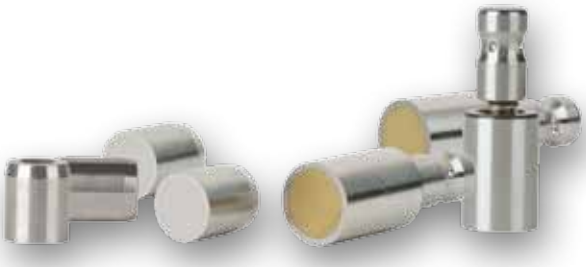
Nicht verwenden bei Schnellwechselsystemen.

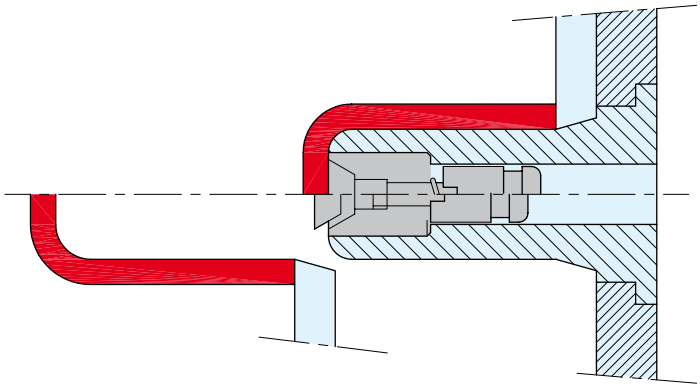
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Info Air Valve

Entlüftungsventile verbessert für schnellaufende Anwendungen

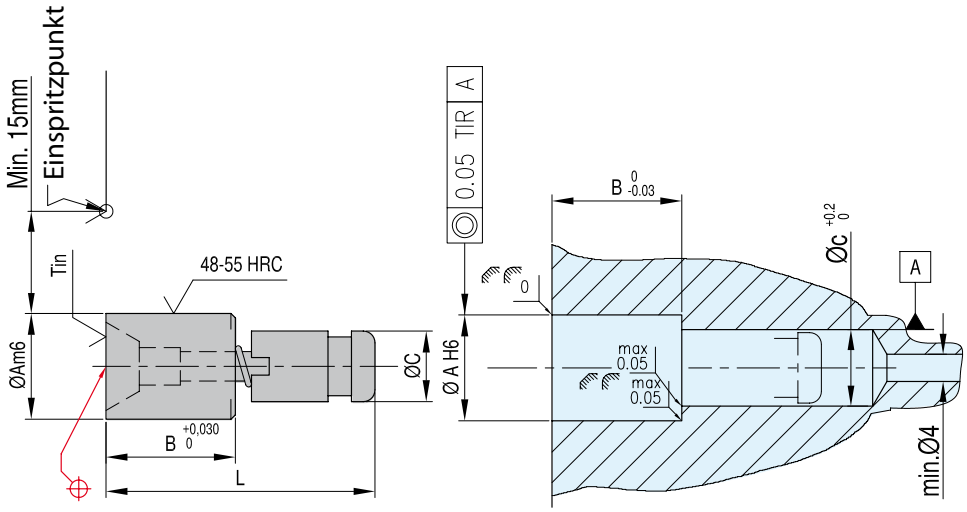




DME's Expertenteam hat den „langen" Typ der Entlüftungsventile neu entwickelt, was zu höherer Festigkeit und garantierter Zuverlässigkeit führte. Verbesserungen der inneren Konstruktion gewährleisten die starke, dauerhafte Funktion und gratfreien Verschluß. Dieselbe Technologie und dasselbe "Know-how" wurden auf unser neues „kurzes" Entlüftungsventil angewandt, um hohe Qualität trotz wirtschaftlicher Preise sicherzustellen.
Der „lange" Typ der Entlüftungsventile ist seit vielen Jahre erfolgreich und beliebt. Eingesetzt wird er bei Vakuumproblemen, denen man oft beim Abformen tiefer oder dünnwandiger Teile begegnet (Blumentöpfe, Eimer ...). Beim Ausdrücken öffnet ein Luftstoß das Ventil, um das Vakuum zu beseitigen und die Herausnahme des Teils zu vereinfachen (siehe Zeichnung).
Heute bietet ***DME*** eine Reihe von Ventilen, die für alle Anwendungen einsetzbar sind. Bei begrenztem Raum stellt der „kurze" Typ eine kompakte Alternative dar. Bei anspruchsvolleren Anwendungen offeriert der „lange" Typ exzellente Eigenschaften. Beide Typen sind von höchster Qualität und wurden unter extremen Bedingungen bezüglich Temperatur, Druck und Taktzeit getestet.

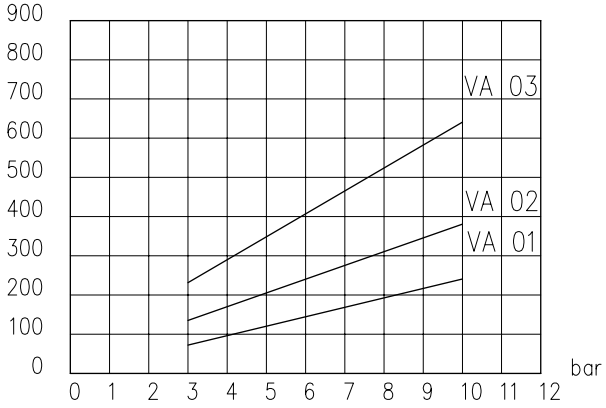
VA- i

Entlüftungsventile „langer" Typ — Mat.: 1.4034 - 150°C - 3-10 bar



Getestet bei 2300 bar Einspritzdruck

REF	A	B	C	L	c +0,2 -0
VA-01 i	8	11	6	24,0	6,75
VA-02 i	12	18	8	34,0	9,00
VA-03 i	18	22	12	45,5	14,00



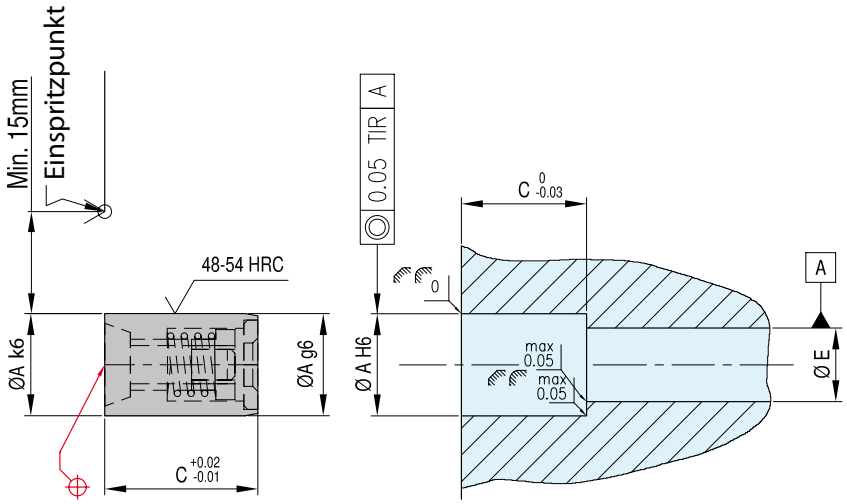
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Entlüftungsventile „kurzer" Typ

Mat.: 1.4034 - 150°C - 3-10 bar

VA



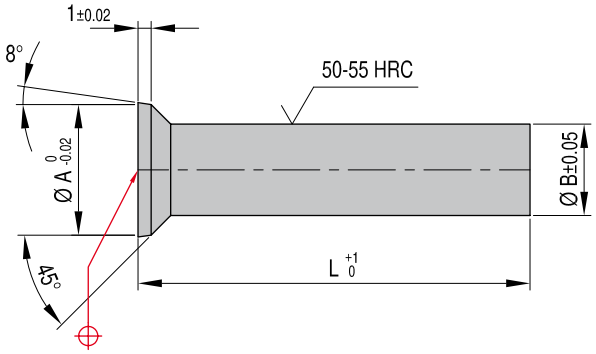
Getestet bei 2300 bar Einspritzdruck

REF	A	C	E min
VA-08	8	12	4
VA-10	10	12	4
VA-12	12	12	4
VA-16	16	20	4
VA-20	20	20	4

Luftstifte für Vakuum-/Druckluftventil

Mat.: WAS ~1.2344

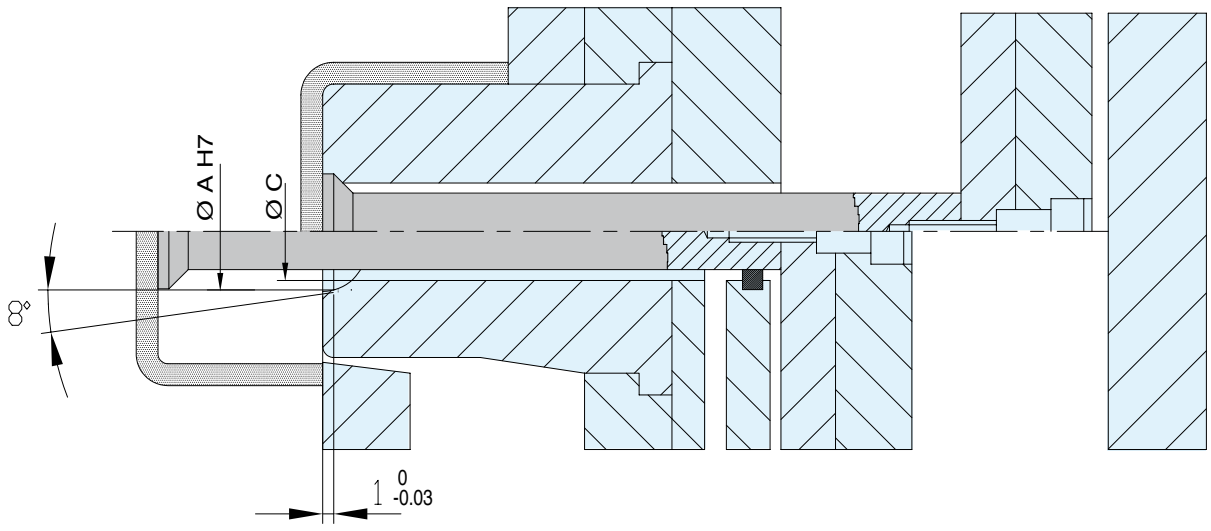
LS



Zur Verhinderung von Verzug bei entstehendem Vakuum beim Auswerfen von hohen, geschlossenen Spritzlingen. Zum Auswerfen von geschlossenen Teilen und anschließendem Wegblasen der Spritzlinge mittels Druckluft.

REF	L	A	B	C	Thread
LS-10	300	10	7	8	M5
LS-15	400	15	10	11	M6

Montageanweisungen

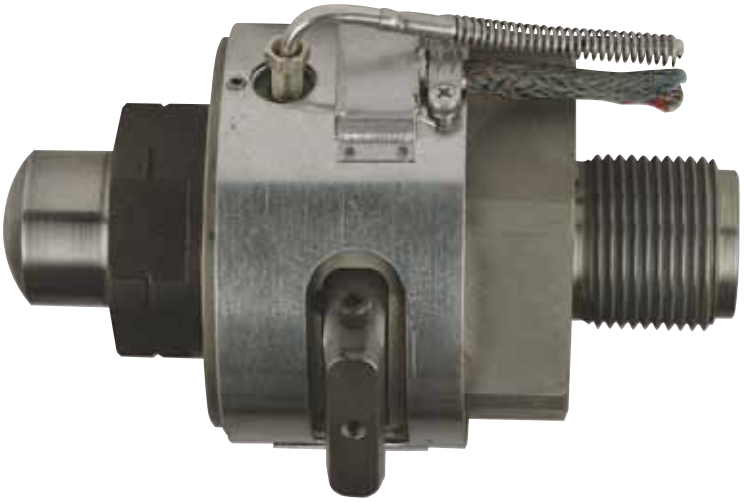


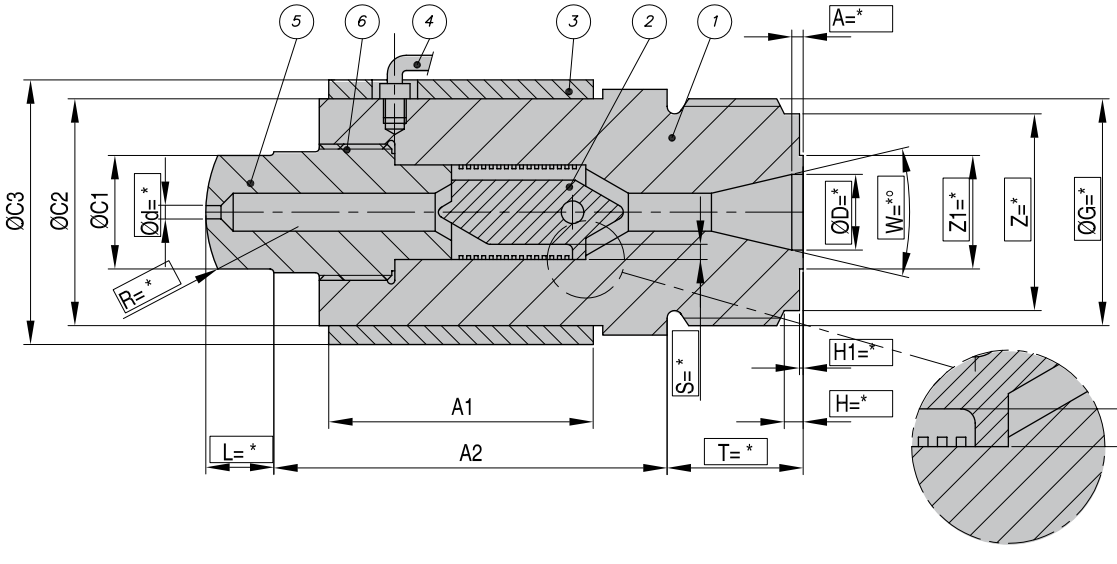
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

OKW-UR

Maschinenfilterdüse





1. Düsenkörper
2. Torpedo
3. Heizband
4. Thermofühler
5. Düsenkopf
6. Markierung Filterstellung

S = Filteröffnung

* = Erforderliche Kundeninformationen

REF	Typ	A1	A2	C1	C2	C3	d	R	L	T	D	W°	G	S	A	H	Z	H1	Z1
OKW-UR1	I = 300gr	89	102	30	60	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
OKW-UR2	II = 1200gr	120	138	30	80	90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
OKW-UR3	III = 2500gr	150	170	40	100	110	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

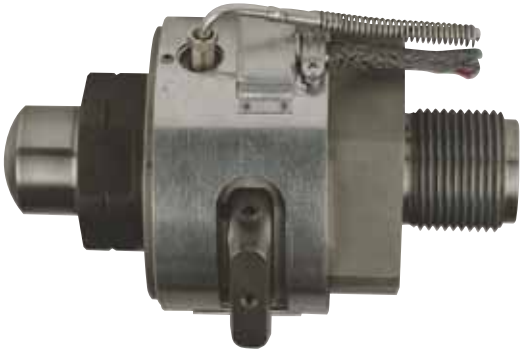
Maschinenfilter

OKW-UR

Die OKW-UR-Maschinenfilterdüse verhindert Angussverstopfungen infolge des Auftretens von Fremdkörpern und ermöglicht eine einfache Verarbeitung von aufgearbeitetem Material. Filtergrößen ab 0,2 mm sind verfügbar. Die verschiedenen Filteröffnungen erreicht man durch Wechseln des Filtereinsatzes. Der Filter lässt sich schnell und problemlos reinigen.

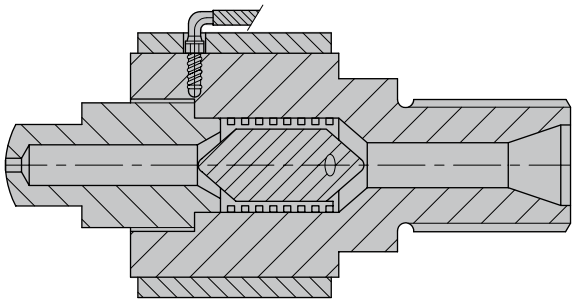
Die neue OKW-UR-Maschinenfilterdüse eignet sich für alle füllstofffreien Kunststoffe (z. B. PE, PP, PS, ABA und PA). Zur Verarbeitung von gefülltem Material benötigt der Filter eine Titanbeschichtung.

Das Teilegewicht hängt vom Materialtyp, dem Fließvolumen, der Einspritzzeit und der Filtergröße ab. Die OKW-UR-Filterdüse ist in drei Größen lieferbar: 300 g, 1200 g und
2500 g.

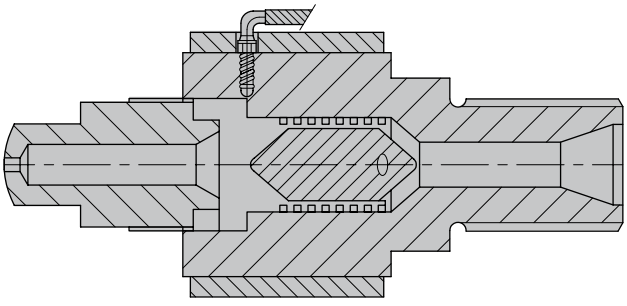


Anweisungen für die Benutzung

Filterposition



Reinigungsposition



1. Druckentlastung der Schnecke (Schneckenrückzug oder falls keine Dekompression möglich, Schnecke in vorderster Stellung belassen).
2. Düsenkopf bis zum Gewindeanfang herausschrauben. (je nach Düsen – Typ 4-8mm).
3. Spritzdruck absenken und unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften 1-2 mal „ins Freie" abspritzen.
4. Düsenkopf bis auf Anschlag einschrauben und fest anziehen.
5. Spritzgießvorgang aufnehmen

Im Lieferumfang enthalten:

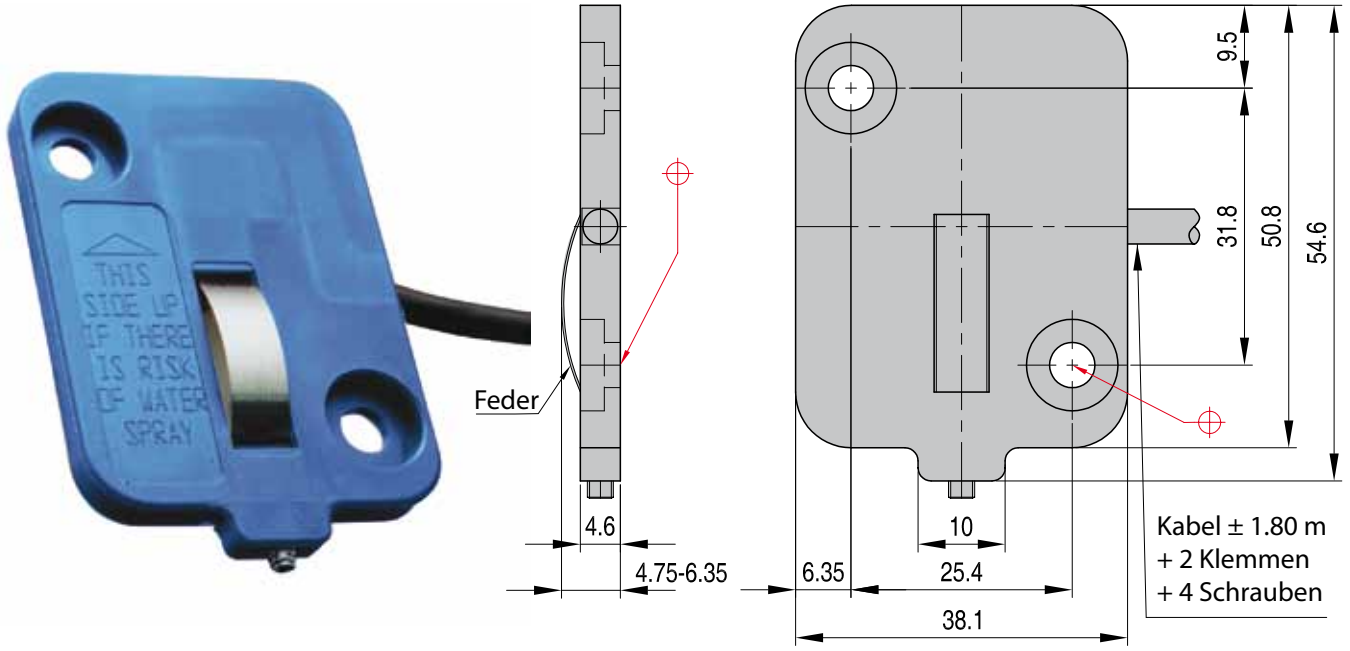
Heizband
Thermofühler
Schlagringschlüssel (zur Reinigung)
Arbeitsanweisung

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

TSW 2220 EU

Thinswitch™ Endlagenschalter

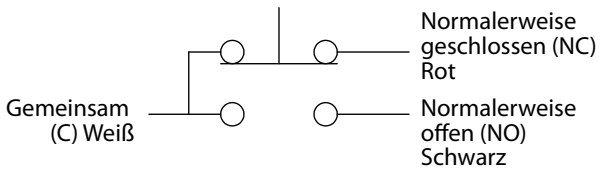


REF
TSW 2220 EU

Speziell konzipiert, um bei Spritzgussmaschinen die Rückkehr der Auswerferplatte zu überprüfen, bevor das Schließen der Form wieder zugelassen wird . So dünn, dass er in die Auswerferplatte passt, kann auch für Kernschieber oder alle Stellen, an denen der verfügbare Raum begrenzt ist, verwendet werden. Der Thinswitch Endlagenschalter wurde in über 10 Millionen Zyklen erfolgreich auf seine Zuverlässigkeit überprüft. Bei größeren Formen können zwei Schalter in Reihe verwendet werden, um die Rückkehr der Auswerferplatte zu gewährleisten, wodurch kostspielige Schäden an Formen vermieden werden. Verhindert kostspielige Schäden durch Gewährleistung der vollständigen Rückkehr der Auswerferbaugruppe.
Einstellbar Auslösepunkt erlaubt Betätigung zwischen 4,75 und 6,35 mm ab der Basis. Kann hinter die Auswerferplatte an der für die Stopptaste vorgesehenen Position eingebaut werden. Die mitgelieferte Montagehardware erlaubt den problemlosen Einbau des Thinswitch Endlagenschalters. Dank der abisolierten und verzinnten 1,80 m langen Zuleitungen kann der Schalter ohne Modifikation sofort eingebaut werden. Bei 79°C Standardtemperatur für die meisten Formanwendungen geeignet. Qualität in über 10 Millionen Zyklen getestet, leistet lange zuverlässige Dienste.

48 V Wechselspannung	1 A (ohmsche Belastung)
	1 A Induktionsstrom
40 V Gleichspannung (Meereshöhe)	1 A (ohmsche Belastung)
	1 A Induktionsstrom
Betriebstemperatur	79°C
Schaltung	SPDT
Material Gehäuse	Glasfaserverstärktes Nylon
Material Feder	Rostfreier Stahl
Rückwärtige Abdeckung	Polyesterfolie
Zuleitungen	0,5 mm verseilt, 3 Leiter, abgeschirmtes Kabel, 1,80 m lang, Enden abisoliert und verzinnt
Schutzklasse	IP 31
Der Thinswitch™ Endlagenschalter ist für die Verwendung in Formen-Schutzsteuerkreisen mit sehr geringem Strom vorgesehen. Er ist nicht zum Schalten hoher Lasten bei Anwendungen mit starker Beanspruchung geeignet.	

Stromlaufplan

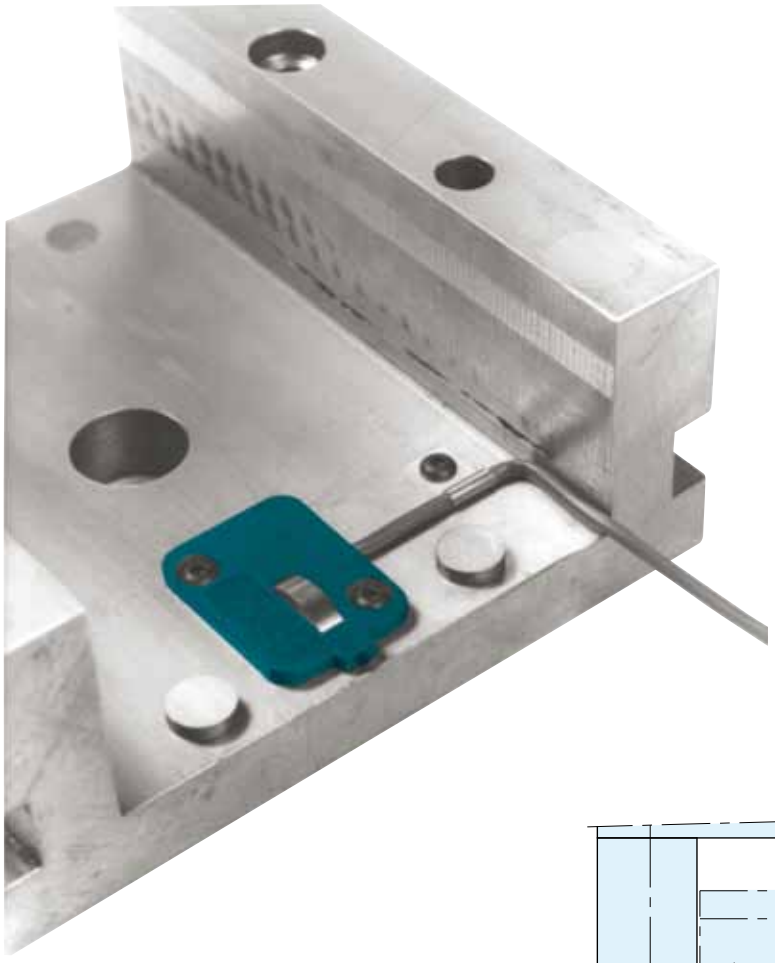


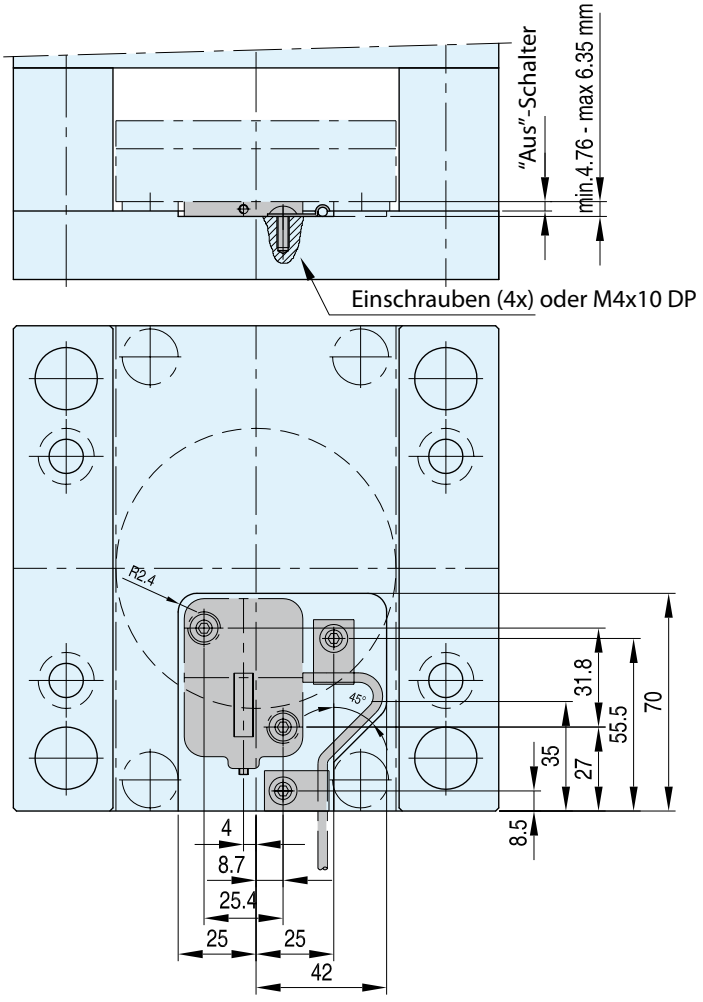
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Thinswitch™ Endlagenschalter

TSW 2220 EU





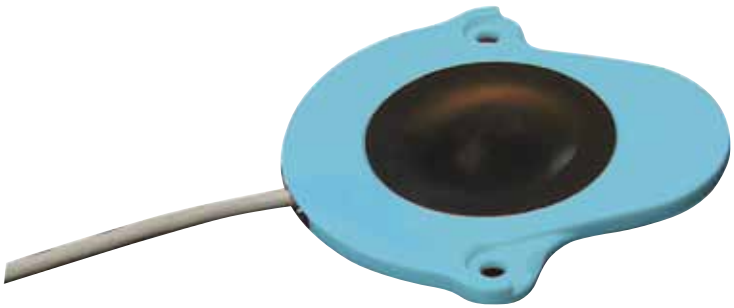
:)

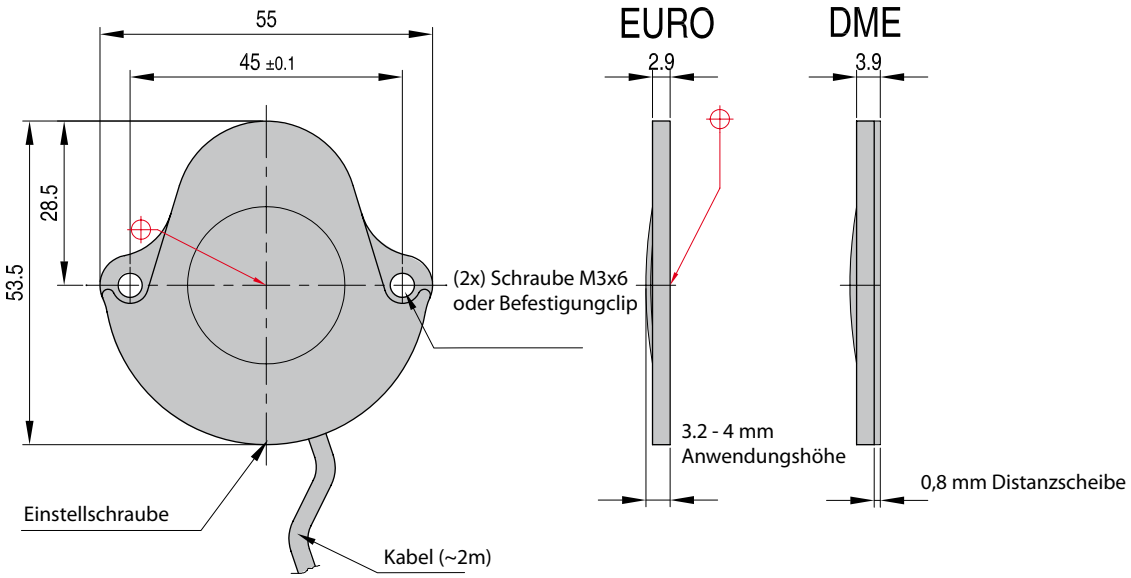
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

TSW 2222

Global Thinswitch®



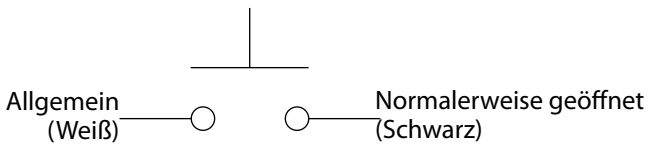


REF
TSW 2222

Ein Endlagenschalter, der speziell für den Einsatz in Spritzgießwerkzeugen ausgelegt ist, mit 3 mm und 4mm Distanzscheiben zur Überprüfung, dass die Auswerferplatten komplett zurückgefahren sind, bevor das Werkzeug nach dem Auswerfen des Teils schließen darf. Der Einbau des Schalters kann über die integrierten Montagelöcher erfolgen, oder mittels einer speziellen Halterung (im Lieferumfang enthalten), mit der man den Schalter vom Rand des Werkzeugunterteils zu seinem Platz gleiten kann, ohne das Werkzeug zerlegen zu müssen. Eine Polyurethanhaube und eine Aderabdichtung schützen die interne Schaltermechanik vor Wasser und Ölverunreinigung und sorgen somit für eine längere Schalterlebensdauer.
Zuverlässigkeit für über 14 Millionen Zyklen ohne Ausfall. Verhindert teure Werkzeugreparaturen und maximiert die verfügbare Betriebzeit.
Geeignet für den Einsatz in Umgebungen mit bis zu 80ºC. Einpolige Einschaltmechanik mit internen vergoldeten Kontakten für eine zuverlässige Funktion.
Erhältlich mit Drahtzuleitungen (0,32 mm, verseilt) und abgeschirmten 2-Leiter-Kabeln, 2 m lang.

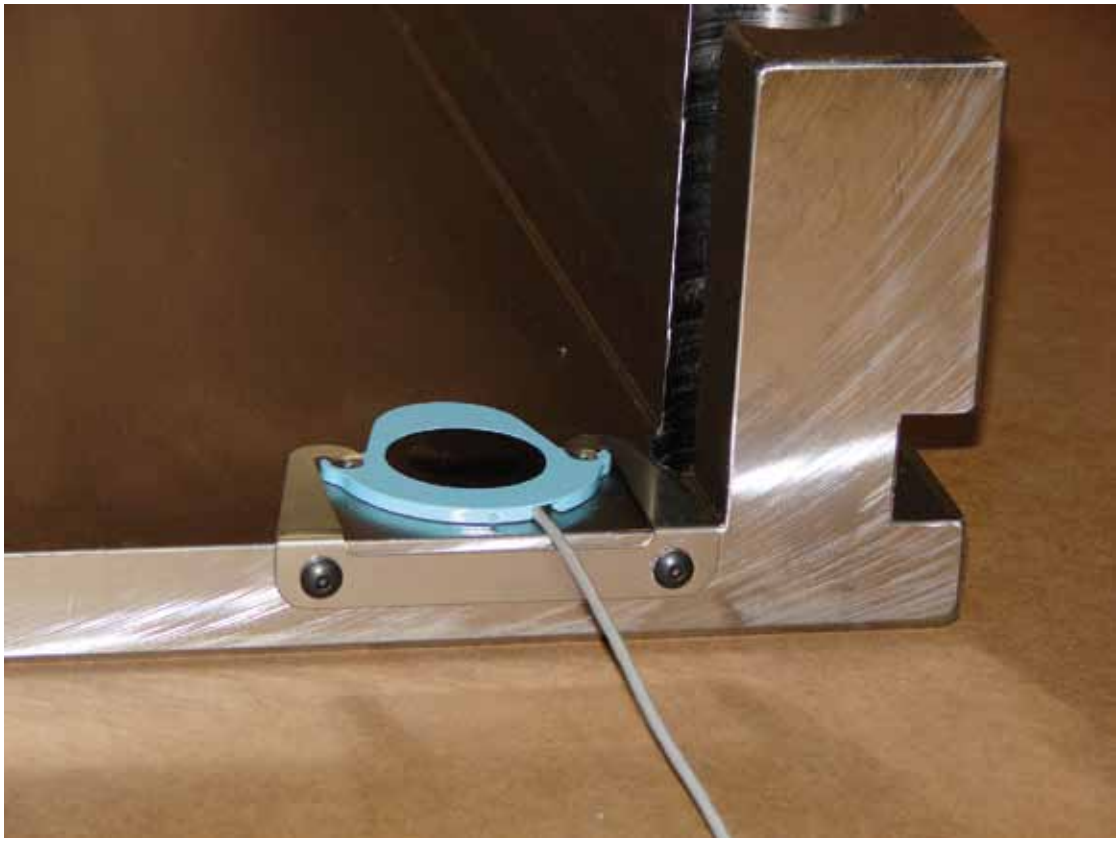
Max T	80°C
Schaltung	SPST
Materialgehäuse	Glasfaserverstärktes Nylon
Material Haube	Polyurethan
Rückwärtige Abdeckung	Polyesterfolie
Nennstrom (ohmsche Belastung) bei 24VDC:	
mAmps	ºC
100	30
90	50
80	68
70	80
Nicht geeignet für induktive Lasten	

Schaltschema

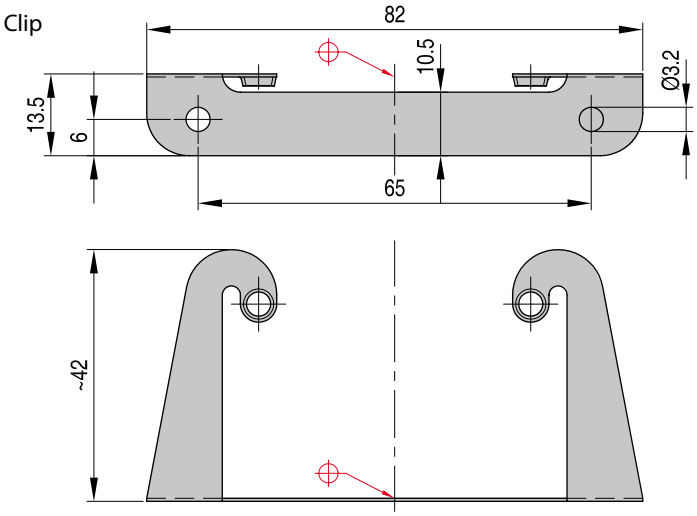


CAD-Referenzpunkt

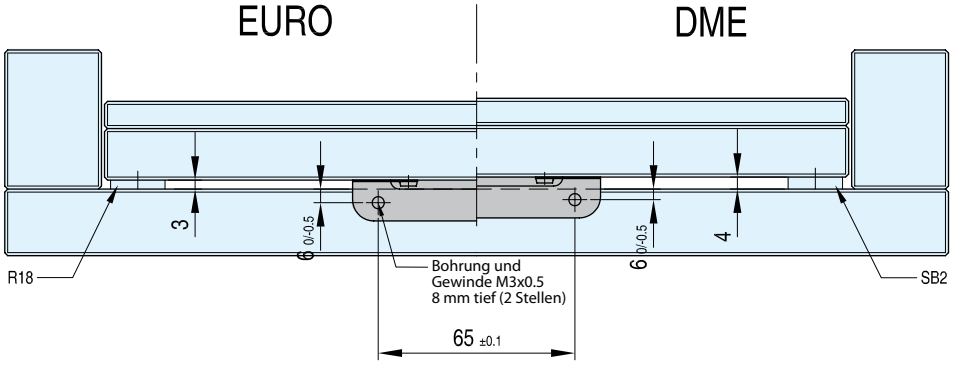
21/10/2010



Clip



Einbauanweisung für den Clip



CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

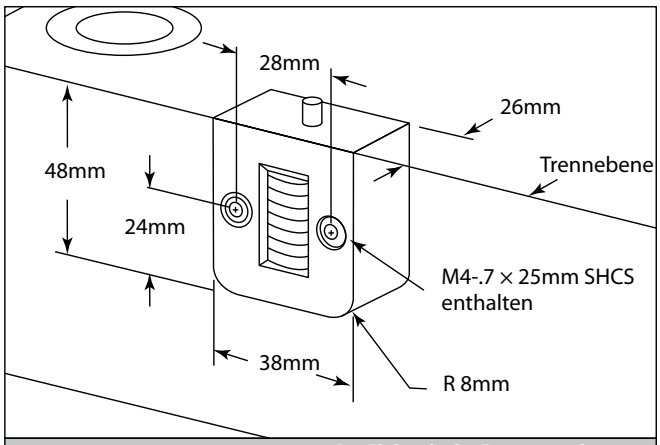
CV

Zykluszähler, Serie 100-200

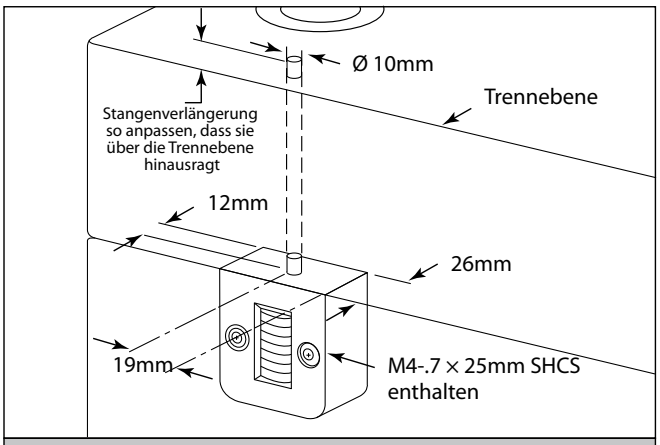
Überwacht genau den Formenbetrieb, validiert Prozessüberwachungsdaten und erleichtert Formenwartungsverfahren.
Bei einer maximalen Betriebstemperatur von 250°F (121°C) arbeitet dieses Präzisionsgerät mit einem nicht rückstellbaren, mechanischen siebenstelligen Zähler. Dieser erfasst, wie oft eine Form geschlossen wird. Problemlos montierbar, um Umstellungen auf verschiedene Formeinsatzhöhen zu ermöglichen. Der Zählmechanismus der Einheit arbeitet mit einem Sensor. Dieser erkennt, wann die Form sich geschlossen hat.

Vorteile

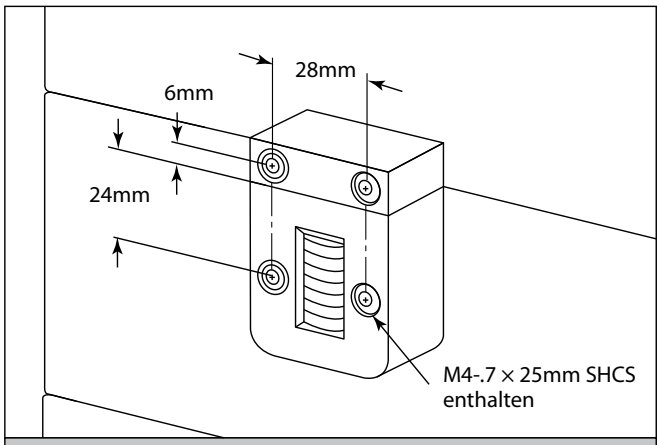
- Überwacht unter allen Umständen die Formaktivität
- Bestätigt Prozessüberwachungsdaten
- Verbessert Formenwartungsverfahren
- Ermöglicht den Online-Zugriff auf Formeninformationen auf www.moldmonitor.com
- Glasgefülltes Nylongehäuse für hohe Robustheit



Einbau in der Formtrennebene	Der Einbau in der Formtrennebene ermöglicht ein problemloses Ablesen
CVPL100D	Zollstandard
CVPL200D	Metrischer Standard



Einbau mit Verlängerungsstange	Eine anpassbare 203mm lange Verlängerung ermöglicht einen Einbau im Bereich der Halteplatten oder Leisten
CVIN100D	Zollstandard
CVIN200D	Metrischer Standard



Externer Zähler	Hier ist keine Taschenausfräsung erforderlich. Speziell für Nachrüstungen konstruiert.
CVEX100D	Zollstandard
CVEX200D	Metrischer Standard

Jeder Zykluszähler hat eine unikale Seriennummer, die dem Benutzer den Online-Zugriff auf Formeninformationen auf moldmonitor.com ermöglicht.

CounterView-Zykluszähler ist ein eingetragenes Warenzeichen von Progressive Components.
U.S.# 5,571,539
Weitere ausgegeben und beantragt

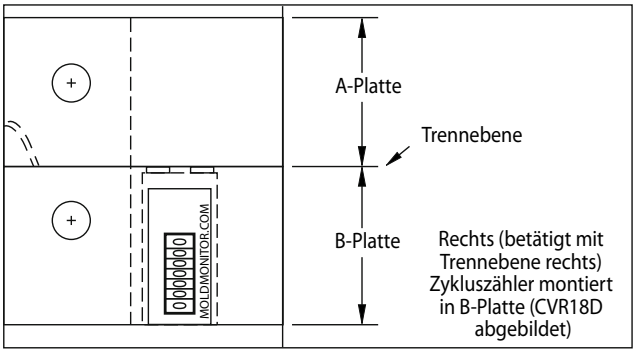
CAD-Referenzpunkt

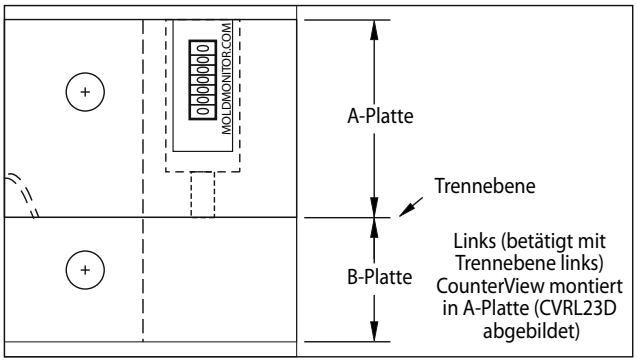
21/10/2010

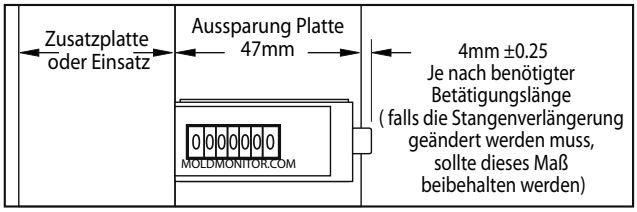
Zykluszähler, Serie R

CV

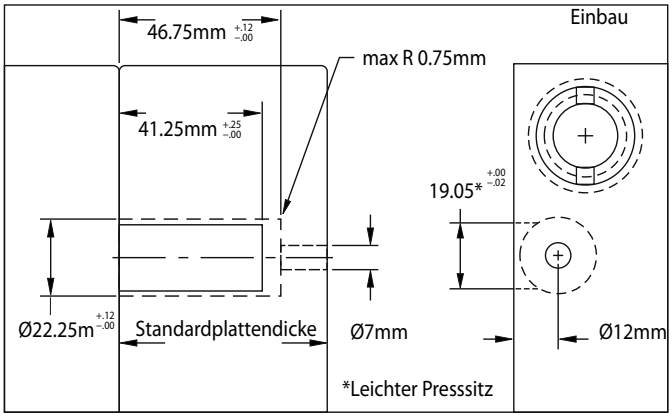
Der CounterView-Zykluszähler überwacht genau den Formenbetrieb, validiert Prozessüberwachungsdaten und erleichtert Formenwartungsverfahren. Die maximale Betriebstemperatur liegt bei 121°C. Dieses Präzisionsgerät verfügt über einen nicht rückstellbaren, mechanischen siebenstelligen Zähler und ein glasgefülltes Nylongehäuse für hohe Robustheit.






Zusatzplatte oder Einsatz
Aussparung Platte 47mm
4mm ±0.25
Je nach benötigter Betätigungslänge
(falls die Stangenverlängerung geändert werden muss, sollte dieses Maß beibehalten werden)
MOLDMONITOR.COM

Die R-Serie CounterView kann in A- oder B-Platten mit einer Mindestdicke von 47mm eingebaut werden. Bei breiteren Platten wird eine Stangenverlängerung verwendet (mitgeliefert), die auf die richtige Länge für Standardplattendicken gebracht wird, um eine einheitliche Betätigung zu gewährleisten.



Trennebene links

Trennebene rechts

REF	Plattenstärke	REF	Plattenstärke
CVRL56D	56	**CVR56D**	56
CVRL66D	66	**CVR66D**	66
CVRL76D	76	**CVR76D**	76
CVRL96D	96	**CVR96D**	96

Zollstandards auf Anfrage

Zollstandards auf Anfrage

Jeder Zykluszähler der R-Serie ist mit einem Stellantrieb versehen.
Alle erfordern eine Verbindung der Verlängerungsstange mit der Gewindeeinheit.

Ersatzverlängerungstangen

REF	Länge CV Rundstangen
RCV56	8.38mm
RCV66	18.39mm
RCV76	28.37mm
RCV96	48.38mm

Zollstandards auf Anfrage

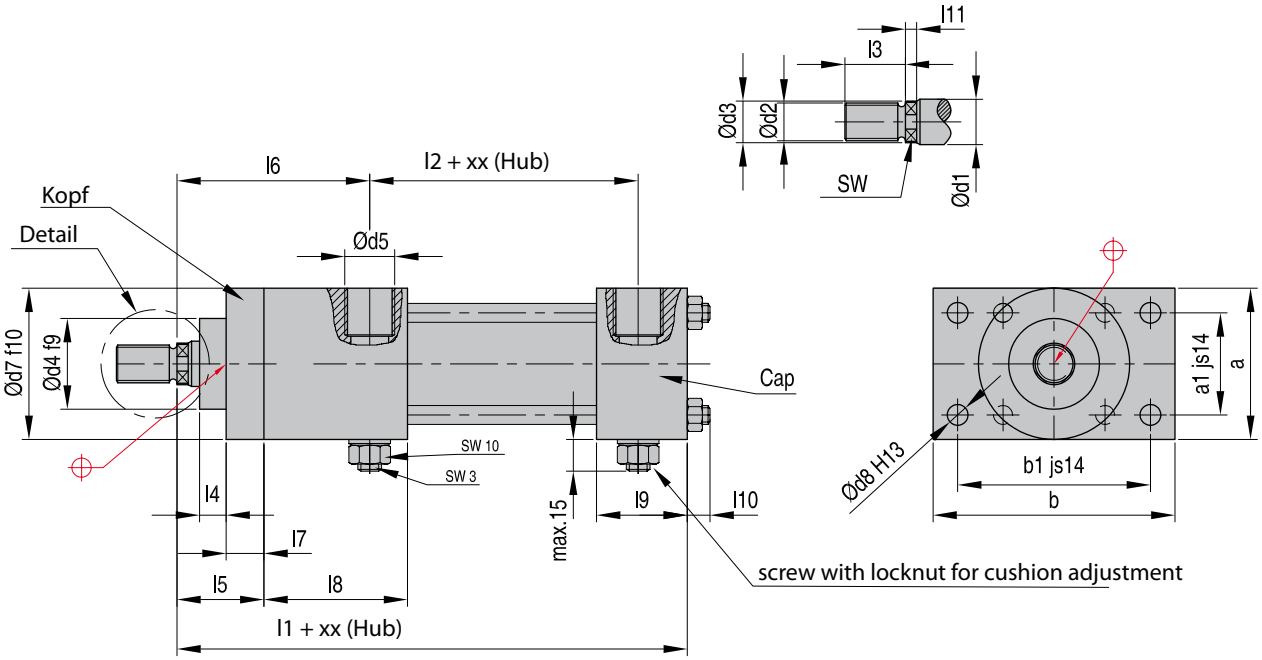
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

HZ 160 R

Hydraulikzylinder

Austauschbarkeit gemäß ISO 6020/2-1981
Symbolisierung gemäß ISO 6099
Standardisiertes Zubehör gemäß ISO 8133
Einbau nur mit Befestigungselementen der Festigkeitsklasse 10.9
Alle ***DME*** HZ-Zylinder sind mit Magneten versehen, die am Kolben angebracht sind, um die Verwendung von Magnetschaltern zu ermöglichen. Magnetschalter lassen sich leichter einbauen als mechanische Schalter, vereinfachen die Einrichtung und senken die Wartungskosten.
Pmax = 160 bar (für Größe 50 nur 120 bar)
Tmax = 80° C (max. Betriebstemperatur)
Kopf + hintere Polsterung und Entlüftung
Max. Kolbengeschwindigkeit: Vmax = 0,7 - 0,8 m/s



REF	d1	d2	d3	d4	d5	d7*	d8	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	l9	l10	l11	a	a1	b	b1	SW	S
HZ 160 R-25-xx	12	M10x1,25	11	24	R1/4"	44	5,5	114	51	14	7	25	51	10	38	24	8	5	40	27,0	64	51	10	16
HZ 160 R-32-xx	14	M12x1,25	13	26	R1/4"	50	6,5	128	55	16	9	35	61	10	38	25	10	8	46	33,2	70	58	11	17
HZ 160 R-40-xx	18	M14x1,50	17	30	R3/8"	57	11,0	153	68	18	8	35	63	10	43	37	12	6	60	41,0	109	87	15	20
HZ 160 R-50-xx	22	M16x1,50	21	34	R1/2"	70	13,5	159	72	22	9	41	67	16	43	37	16	8	75	52,0	128	105	18	20

FD= Schub in kg FZ= Zugkraft in kg	P bar												xx(Hub)											
	80		90		100		120		125		160													
d	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	20	50	80	100	125	160	200	250	300	350	400	500	600
25	392	302	442	340	490	377	589	453	613	471	785	603	S	S	S	S	S	S	S	UR					
32	643	520	724	585	804	650	965	780	1005	812	1286	1040	S	S	S	S	S	S	S	UR	UR				
40	1004	800	1131	902	1256	1001	1508	1203	1570	1251	2009	1601	S	S	S	S	S	S	S	UR	UR	UR	UR		
50	1570	1265	1767	1425	1963	1582	2356	1900					S	S	S	S	S	S	S	UR	UR	UR	UR	UR	UR

S = Standard
UR = Auf Anfrage

CAD-Referenzpunkt

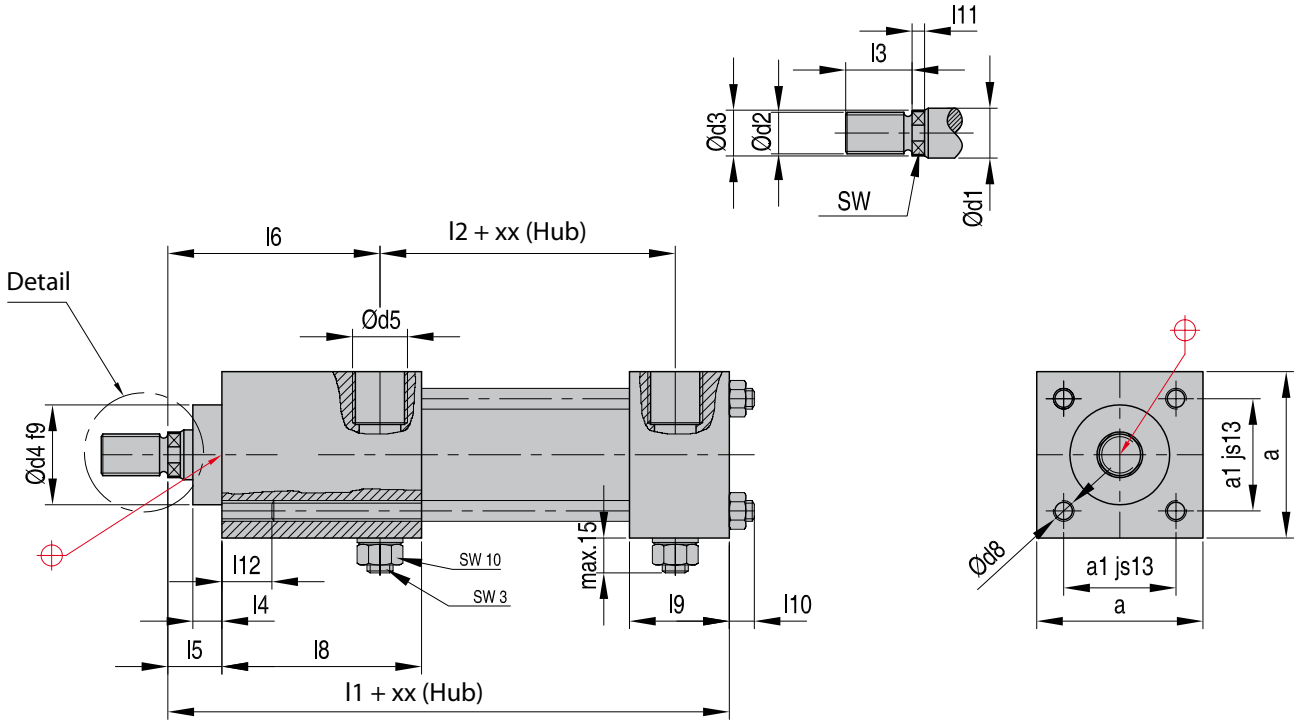
21/10/2010

Hydraulikzylinder

HZ 160 S

Alle ***DME*** HZ-Zylinder sind mit Magneten versehen, die am Kolben angebracht sind, um die Verwendung von Magnetschaltern zu ermöglichen. Magnetschalter lassen sich leichter einbauen als mechanische Schalter, vereinfachen die Einrichtung und senken die Wartungskosten.
Pmax = 160 bar (für Größe 50 nur 120 bar)

Tmax = 80° C (max. Betriebstemperatur)
Kopf + hintere Polsterung und Entlüftung
Max. Kolbengeschwindigkeit: Vmax = 0,7 - 0,8 m/s



REF	d1	d2	d3	d4	d5	d8	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l8	l9	l10	l11	l12	a	a1	SW	S
HZ 160 S-25-xx	12	M10x1,25	11	24	R1/4"	M5x0,80	114	51	14	7	15	51,0	48	24	8	5	12	40	28,3	10	16
HZ 160 S-32-xx	14	M12x1,25	13	26	R1/4"	M6x1,00	128	55	16	9	25	60,5	48	25	10	8	15	46	33,2	11	17
HZ 160 S-40-xx	18	M14x1,50	17	30	R3/8"	M8x1,00	153	68	18	8	25	63,0	53	37	12	6	20	60	41,7	15	20
HZ 160 S-50-xx	22	M16x1,50	21	34	R1/2"	M12x1,25	159	72	22	9	25	67,0	59	37	16	8	25	75	52,3	18	20

FD= Schub in kg FZ= Zugkraft in kg	P bar												xx(Hub)												
	80		90		100		120		125		160														
d	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	20	50	80	100	125	160	200	250	300	350	400	500	600
25	392	302	442	340	490	377	589	453	613	471	785	603	S	S	S	S	S	S	S	UR					
32	643	520	724	585	804	650	965	780	1005	812	1286	1040	S	S	S	S	S	S	S	UR	UR				
40	1004	800	1131	902	1256	1001	1508	1203	1570	1251	2009	1601	S	S	S	S	S	S	S	UR	UR	UR	UR		
50	1570	1265	1767	1425	1963	1582	2356	1900					S	S	S	S	S	S	S	UR	UR	UR	UR	UR	UR

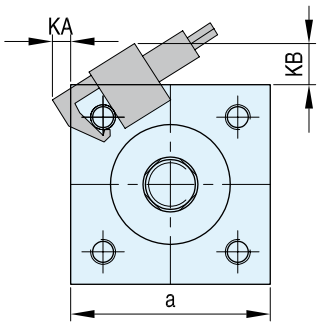
S = Standard
UR = Auf Anfrage

CAD-Referenzpunkt

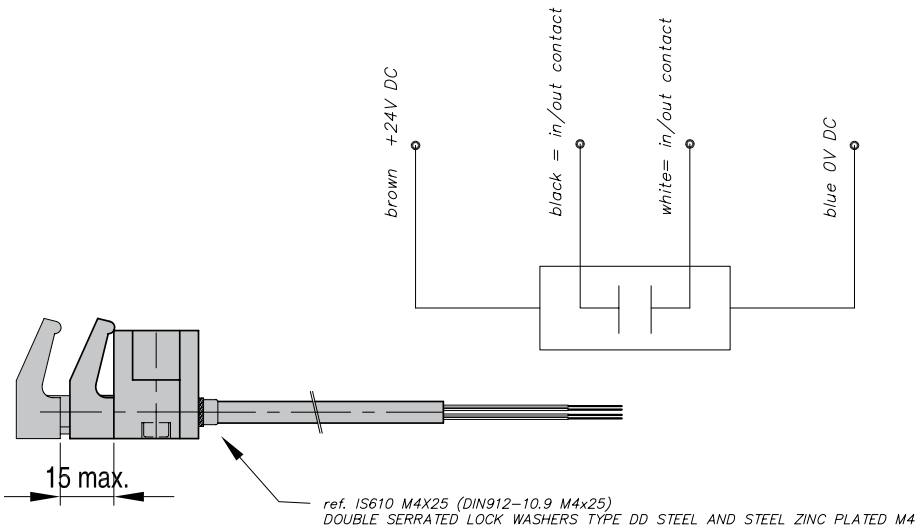
21/10/2010

HZ 160 U

Magnetschalter für Hydraulikzylinder HZ 160



DME führt den neuen „Universal"-Sensor HZ161U als Ersatz für den Reed-Schalter HZ161U ein. Der Universalsensor kombiniert die Funktionen eines Reed-Magnetsensors mit denen eines induktiven Magnetsensors und reduziert die Interferenzen, die durch Objekte aus Eisenmetall (zum Beispiel stählerne Formplatten) verursacht werden. Dadurch werden genauere Messungen erreicht als beim alten Reed-Sensor.
Normalerweise 2 Sensoren je Zylinder; separat zu bestellen.


brown +24V DC
black = in/out contact
white= in/out contact
blue 0V DC
15 max.
ref. IS610 M4X25 (DIN912-10.9 M4x25)
DOUBLE SERRATED LOCK WASHERS TYPE DD STEEL AND STEEL ZINC PLATED M4

REF
HZ 161 U

Für	a	KA	KB
HZ 160 25	40	9,2	23,2
HZ 160 32	46	9	23,5
HZ 160 40	60	8	21
HZ 160 50	75	7,7	18,5

Technische Daten	
Spannung	24 V Gleichstrom ± 10%
Schutz	Polaritätsumkehrung
Ausgang	sauberer Kontakt 0V
Max. Schaltspannung	125 V Wechselspannung
Max. Schaltstrom	800 mA
Max. Schaltfrequenz	60 Hz
Max. Schaltleistung	20 W
Lebensdauer bei Nennleistung (Schaltvorgänge)	10,000,000
Hysterese	normal ±0,02 mm
24 Volt Trennverzögerung	15 m sec.
Max. Betriebstemperatur	+80° C - +176° F
Kabel (Extraflex armiert + transp. PVC- Umhüllung)	mm Ø6 x 3000
Drahtquerschnitt	4x0,25 mm²
Serielle Signalverbindung	ok, max. 6 Schalter
Schaltertyp	magnetoresistiv
Wiederholbarkeit	> 0,05 mm.
Mindesteinschaltdauer	3 msec.
Max. Durchflussgeschwindigkeit	15 mt/sec.
Grad des Schutzes vor Flüssigkeiten	IP 67 (DIN 40050)
Abmessungen	39x24x28 mm

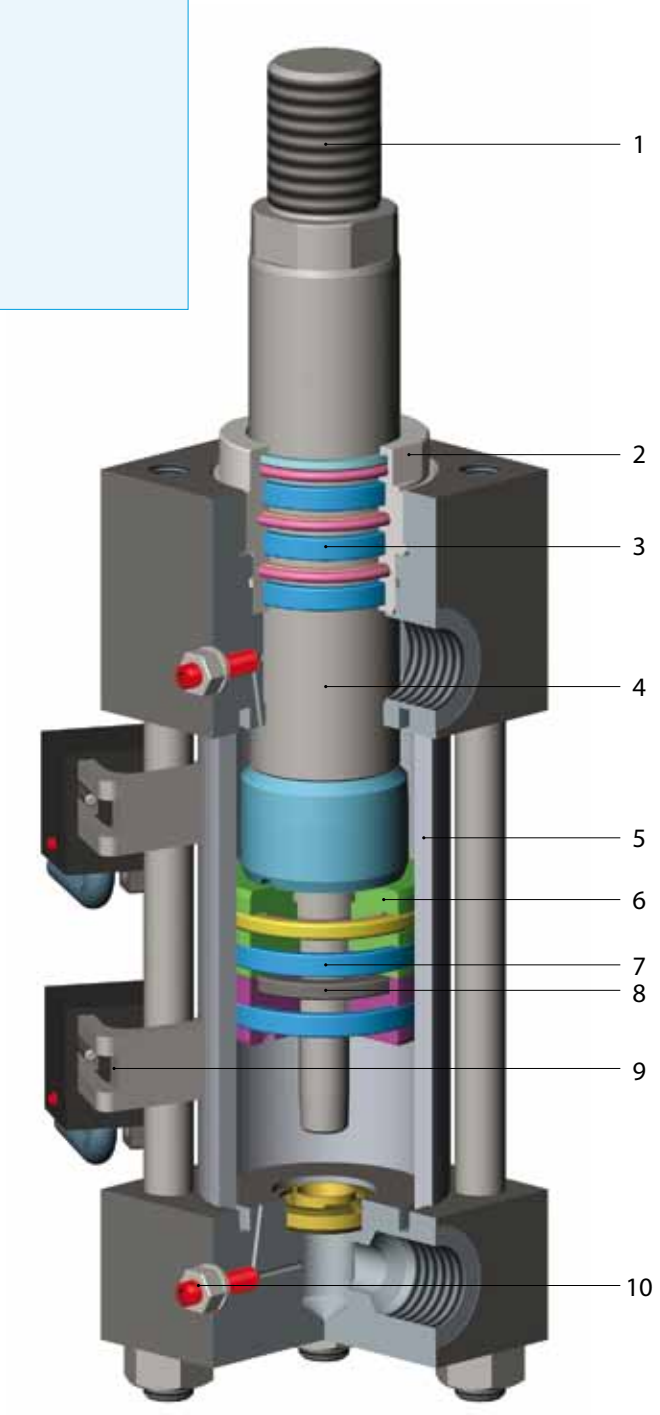
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Ersatzteile

HZ 160 Ersatzteile

1. Stangenende
2. Stangenaufnahme
3. Stangenaufnahmedichtungen (Satz)
4. Stange
5. Rohr
6. Kolben
7. Kolbendichtungen (Satz)
8. Kolbenmagnet (für Magnetzylinder)
9. Magnetschalter mit Halterung
10. Schraube mit Kontermutter für Polstereinstellung



REF (3) STANGENAUFNAHMEDICHTUNG	FÜR	REF (7) KOLBENDICHTUNGEN	FÜR
V160-25-12-KITC	HZ 160 25	V160-25-12-KITP	HZ 160 25
V160-32-14-KITC	HZ 160 32	V160-32-14-KITP	HZ 160 32
V160-40-18-KITC	HZ 160 40	V160-40-18-KITP	HZ 160 40
V160-50-22-KITC	HZ 160 50	V160-50-22-KITP	HZ 160 50
V160-63-28-KITC	HZ 160 63	V160-63-28-KITP	HZ 160 63
V160-80-36-KITC	HZ 160 80	V160-80-36-KITP	HZ 160 80

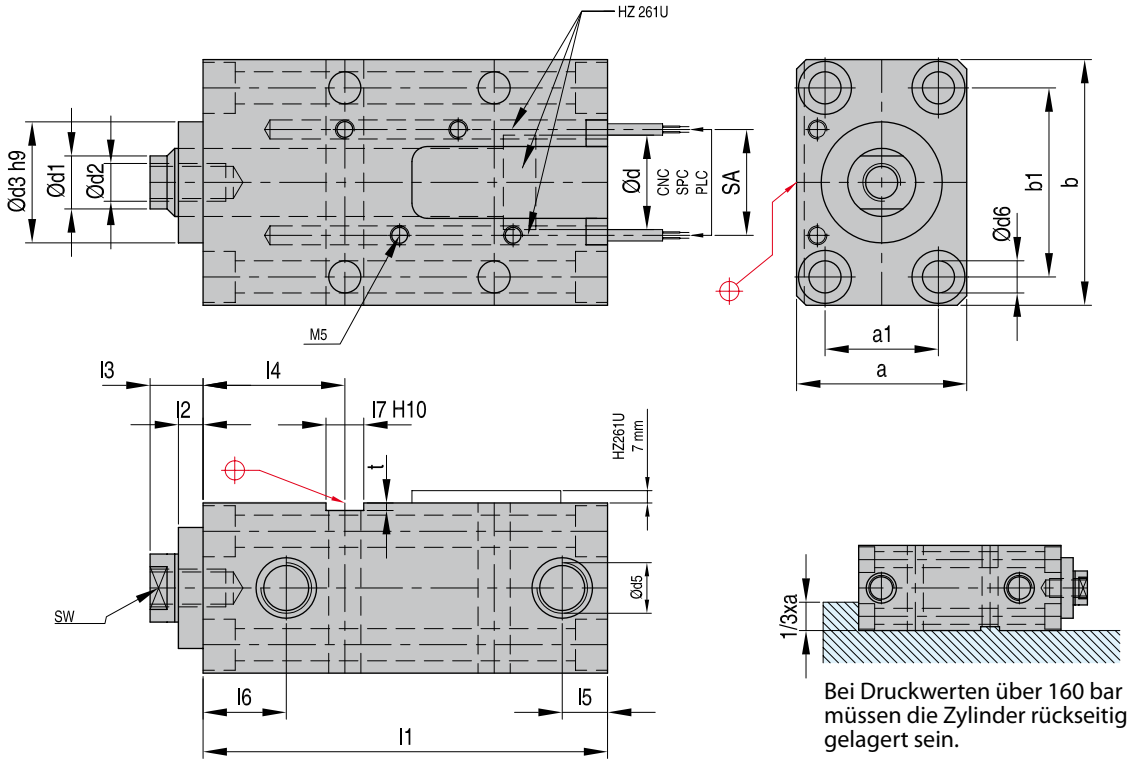
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

HZ 260

Hydraulikzylinder

Alle ***DME*** HZ Zylinder sind mit Magneten versehen, die am Kolben angebracht sind, um die Verwendung von Magnetschalter zu ermöglichen. Magnetschalter lassen sich leichter einbauen als mechanische Schalter, vereinfachen die Einrichtung und senken die Wartungskosten.



Bei Druckwerten über 160 bar müssen die Zylinder rückseitig gelagert sein.

						Hub														
						20	50													
REF - d	d1	d2	d3	d5	d6	l1	l2	l2	l3	l4	l5	l6	l7	a	a1	b	b1	SW	t	SA
HZ 260 25	18	M10	32	R1/4"	8,5	77	107	6,5	14	37	12	22	10	45	30	65	50	14	2	28
HZ 260 32	22	M12	34	R1/4"	10,5	80	110	8	15	40	12	22	12	55	35	75	55	18	3	30
HZ 260 40	22	M14	34	R1/4"	10,5	93	123	7	17	43	14	24	12	63	40	85	63	18	3	36
HZ 260 50	28	M20	42	R1/4"	13	95	125	8	20	45	14,5	25	15	75	45	100	76	24	5	42

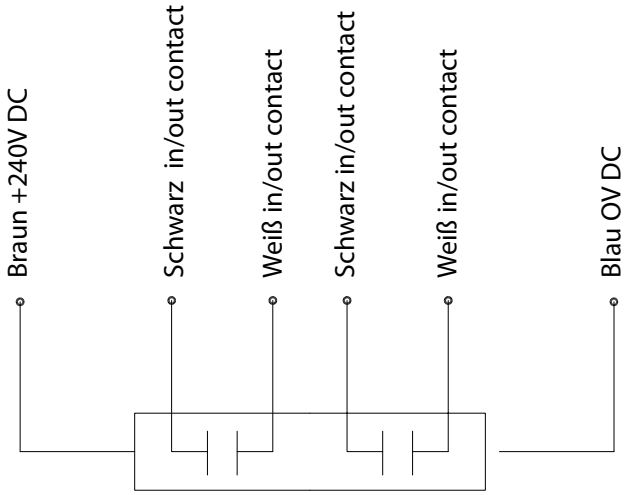
FD = Schub in kg FZ = Zugkraft in kg	P bar											
	80		100		125		160		200		250	
d	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ	FD	FZ
25	392	189	491	236	613	295	785	378	981	473	1227	591
32	643	339	804	424	1005	530	1286	678	1608	848	2010	1060
40	1005	701	1256	876	1570	1095	2010	1402	2512	1752	3140	2190
50	1570	1078	1963	1347	2453	1684	3140	2155	3925	2694	4906	3388

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Reed-Schalter für Hydraulikzylinder HZ 260

HZ 261



DME führt den neuen „Universal"-Sensor als Ersatz für den Reed-Schalter HZ261 ein. Der Universalsensor kombiniert die Funktionen eines Reed-Magnetsensors mit denen eines induktiven Magnetsensors und reduziert die Interferenzen, die durch Objekte aus Eisenmetall (zum Beispiel stählerne Formplatten) verursacht werden, deutlich. Dadurch werden genauere Messungen erreicht als beim alten Reed-Sensor.

HZ261U wird in 2 Versionen mit unterschiedlicher Kabellänge zwischen Sensor und Anschlusskasten produziert. Aus der Tabelle geht hervor, welche Version für welchen Zylinder geeignet ist.

Bohrung Ø	Hub	
	20 mm	50 mm
25	**HZ 261 U1**	**HZ 261 U1**
32	**HZ 261 U1**	**HZ 261 U1**
40	**HZ 261 U1**	**HZ 261 U2**
50	**HZ 261 U1**	**HZ 261 U2**
63	**HZ 261 U2**	**HZ 261 U2**
80	**HZ 261 U2**	**HZ 261 U2**
100	**HZ 261 U2**	**HZ 261U 2**

Technische Daten	
Max. Schaltspannung	125V AC
Max. Strom (Ohmsche Belastung)	800 mA
Max. Schaltleistung	300 W
Betriebstemperatur	-20 - -> +80°C

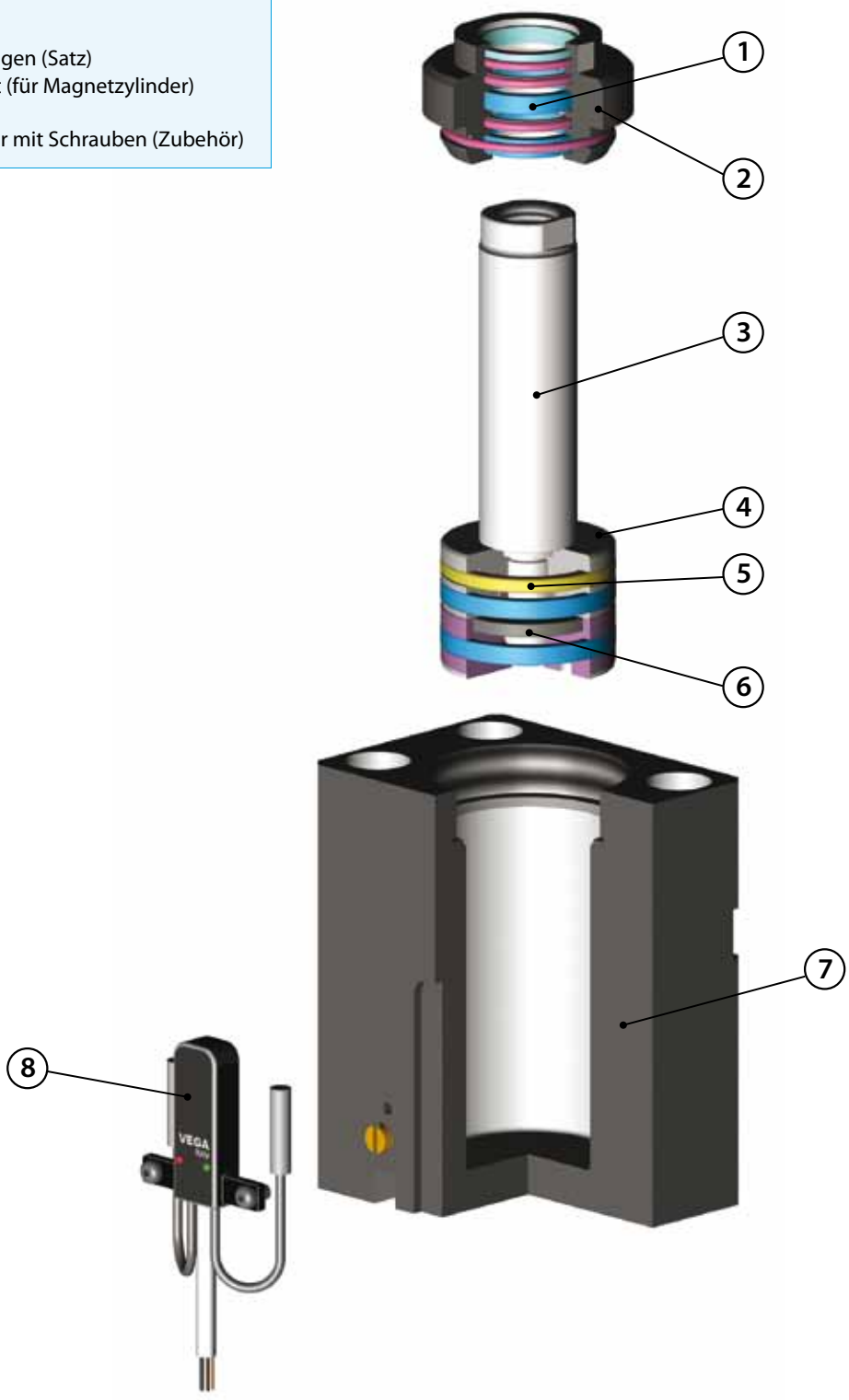
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

HZ 261

Verriegelungszylinder

1. Stangendichtungen (Satz)
2. Stangenaufnahme
3. Stange
4. Kolben
5. Kolbendichtungen (Satz)
6. Kolbenmagnet (für Magnetzylinder)
7. Gehäuse
8. Magnetschalter mit Schrauben (Zubehör)



REF (1) Stangenaufnahmedichtungen	FüR	REF (5) Kolbendichtungen	FüR
HZ 262 25 G	HZ 260 25	HZ 262 25 K	HZ 260 25
HZ 262 32 G	HZ 260 32	HZ 262 32 K	HZ 260 32
HZ 262 40 G	HZ 260 40	HZ 262 40 K	HZ 260 40
HZ 262 50 G	HZ 260 50	HZ 262 50 K	HZ 260 50

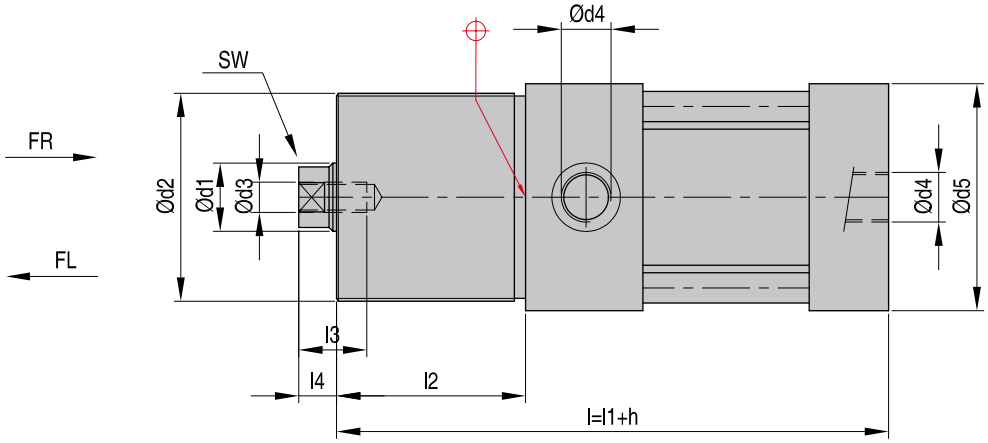
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Verriegelungszylinder

VZ 1000

Hub h = 10, 50, 100 mm
Sonderlängen auf Anfrage!
Die Rücklaufleitungen müssen druckfrei (zum Hydrauliktank) angeschlossen werden.



Kolben-ø d	Haltekraft {kN} Type HT	Hubkraft {kN}/100 bar	Rückzugskraft {kN}/100 bar
25	20	4,9	2,9
32	60	6,8	4,9
40	88	12,6	6,4
50	140	19,6	9,5
63	224	31,2	15,3
80	360	50,3	25,6
100	564	78,5	40,1
125	880	1222,7	59,1

REF Kolben-ø	d1	d2	d3	d4	d5	l1	l2	l3	l4	SW
Vz 1000 25	16	M55 x 2	M8	1/4"	60	140	50	18	10	14
Vz 1000 32	20	M65 x 2	M10	1/4"	70	150	60	20	12	17
Vz 1000 40	28	M85 x 2	M16	1/4"	95	150	70	25	15	22
Vz 1000 50	36	M90 x 2	M20	3/8"	100	160	80	33	21	27
Vz 1000 63	45	M110 x 2	M27	3/8"	120	187	90	41	25	36
Vz 1000 80	56	M140 x 2	M30	1/2"	150	222	100	43	28	46
Vz 1000 100	70	M160 x 3	M42	1/2"	170	248	110	45	33	55
Vz 1000 125	90	M170 x 3	M56	3/4"	190	256	120	50	33	70

Bestellen (Zylinder ohne Sensor):

VZ1000 25 / h10 (10, 50, 100)
REF Kolben Hub

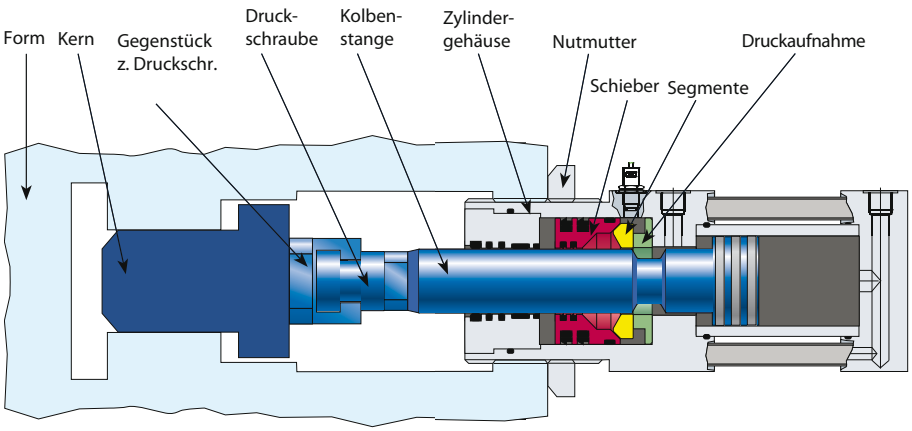
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

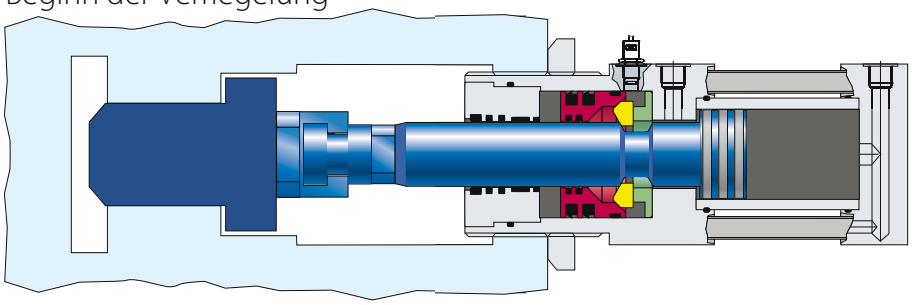
Info VZ 1000

Verriegelungszylinder

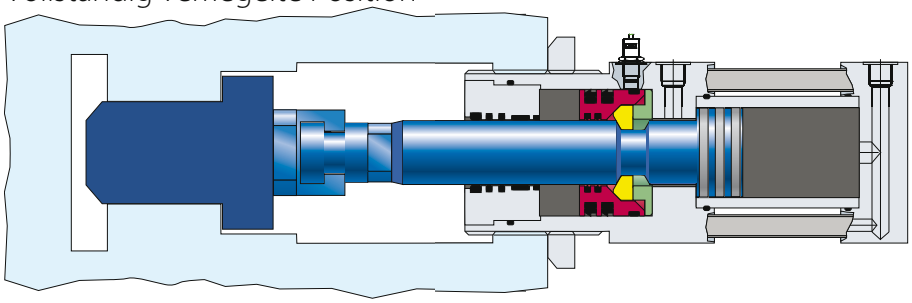
Gelöste Position



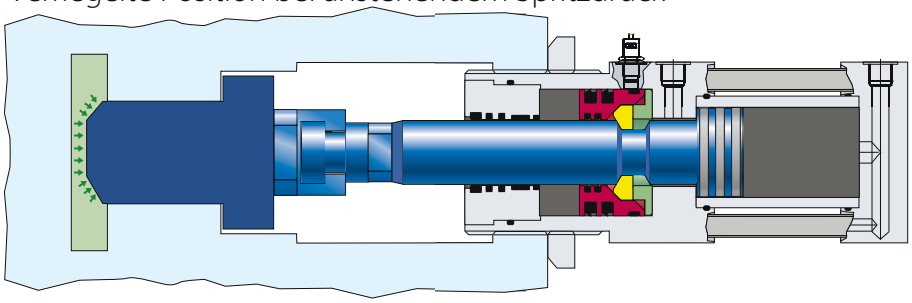
Beginn der Verriegelung



Vollständig verriegelte Position



Verriegelte Position bei anstehendem Spritzdruck



Funktionsprozess
VZ 1000 doppelt wirkender Zylinder, deren Kolbenstange durch Hydraulikdruck ausgefahren wird. Wenn die Endposition der Kolbenstange erreicht ist, bewegt sich der Sperrschieber und drückt die Sperrsegmente in die ringförmige Nut in der Kolbenstange. Die Segmente werden in radialer und axialer Position fixiert, das heißt: die Kolbenstange ist verriegelt.

Der Hydraulikdruck kann abgeschaltet werden. Das Zurückziehen der Kolbenstange erfolgt, indem die stangenseitige Kolbenoberfläche unter Druck gesetzt wird. Dieser Gegendruck drückt den Schieber aus seiner Verriegelungsposition und die Segmente bewegen sich aus der ringförmigen Nut, während die Kolbenstange zurückgezogen wird. Der Schieber wird durch Federdruck verriegelt und hydraulisch freigegeben.

Die Kolbenstange erreicht immer eine definierte Endposition, ohne die Möglichkeit, Toleranzen oder Elastizitäten auszugleichen. Die Sperre wirkt ohne Vorspannung.

CAD-Referenzpunkt

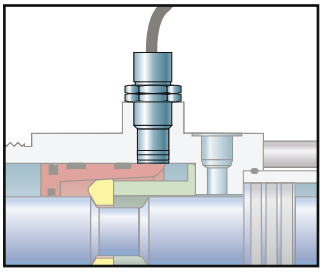
21/10/2010

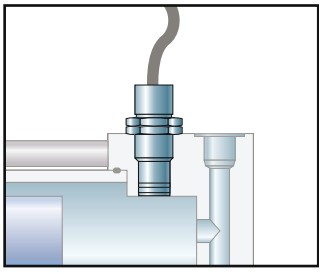
Verriegelungszylinder

Info VZ 1000

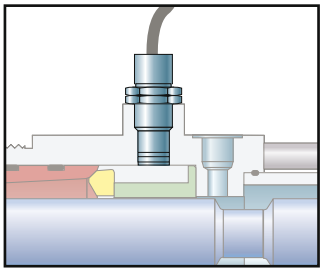
Induktive Näherungsschalter ermöglichen die elektronische Erkennung des Verriegelungszustandes bzw. der Kernposition. Die Zylinder können jeweils mit zwei Sensoren ausgerüstet werden.

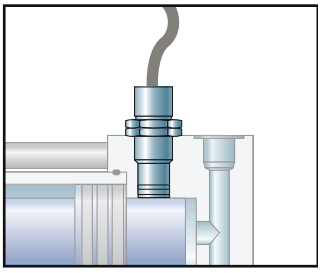
Zwei Typen von induktiven Sensoren sind erhältlich:
- 3 Leiter DC PNP, plusschaltend
- 2 Leiter DC NAMUR in zwei verschiedenen Bauweisen jeweils mit Kabel oder mit Winkelstecker





Kern ein - Kolbenstange ausgefahren und verriegelt





Kern aus - Kolbenstange eingefahren und gelöst

PNP Sensor
Drei Leiter sind direkt mit der Maschine verbunden. Eine Direktspannung von 10 - 30 V ist notwendig

Technische Daten	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich:	bis zu +70°
Funktion des Schaltelements:	PNP norm. offen (alle Serien außer B6) PNP normalerweise geschlossen (nur B6)
Betriebsspannungsbereich:	10 ... 30 V Gleichstrom
Schutzklasse gemäß DIN 40050:	IP 67
Anschlusskabel:	2m PVC-Kabel 3 x Ø 0,5mm²
Kleinster zulässiger Biegeradius des Kabels:	50mm

NAMUR Sensor
Der NAMUR Sensor wurde für den Einsatz in gefährlichen Bereichen konzipiert und ist "eigensicher". Diese Sensoren sind mit einem Verstärker verbunden (der mit dem Sensoren geliefert wird), der an das Bedienfeld der Formmaschine angeschlossen ist. Normalerweise werden die Sensoren mit 230 V Wechselstrom gespeist, optionale Verstärker für 110 V Wechselstrom und 24 V Gleichstrom sind ebenfalls erhältlich. Max. Temperatur: 70°C

Technische Daten	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich:	bis zu +70°
Funktion des Schaltelements:	Signalwechsel (mit Verbindung zum Verstärker)
Betriebsspannungsbereich:	10 ... 30 V Gleichstrom
Schutzklasse gemäß DIN 40050:	IP 67
Anschlusskabel:	2m PVC-Kabel 2 x Ø 0,5mm²
Kleinster zulässiger Biegeradius des Kabels:	50mm

Bestellen (Zylinder mit Sensor):

VZ1000 25 / h10 (10, 50, 100) / B8
REF Kolben — Hub — Sensorcode

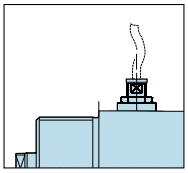
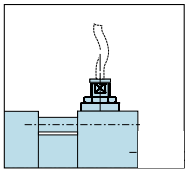
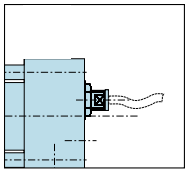
CAD-Referenzpunkt

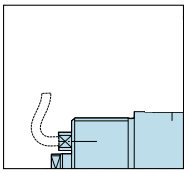
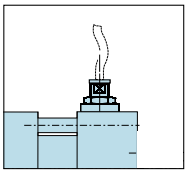
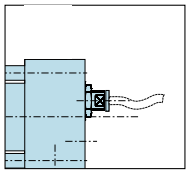
21/10/2010

Info VZ 1000

Bezeichnung der Schalter und ihrer Anzeigefunktion

Schaltfunktion	PNP		NAMUR		Anzeigefunktion
	Kabel	Winkelstecker	Kabel	Winkelstecker	
normalerweise geschlossen	B6	-	B1	-	Verriegelung axial
normalerweise geöffnet	B7	B27	B2	B22	Hubende axial
normalerweise geöffnet	B8	B28	B3	B23	Verriegelung radial
normalerweise geöffnet	B9	B29	B4	B24	Hubende radial

Mögliche Kombinationen					
	 stangenseitig radial		 kolbenseitig radial		 kolbenseitig axial
PNP	B8 / B28	mit	B9 / B29	oder	B7 / B27
NAMUR	B3 / B23	mit	B4 / B24	oder	B2 / B22

Mögliche Kombinationen					
	 stangenseitig radial		 kolbenseitig radial		 kolbenseitig axial
PNP	B6	mit	B9 / B29	oder	B7 / B27
NAMUR	B1	mit	B4 / B24	oder	B2 / B22

Bestellhinweis:

- Ermitteln Sie vor der Bestellung, ob bei Ihrer Anwendung Sensoren für die Erkennung des Verriegelungszustands erforderlich sind! (Eine Nachrüstung ist nur mit Austausch der Zylindergehäuseteile möglich)
- Entscheiden Sie, welche Position benötigt wird (verriegelt, entwickelt oder beide Positionen)
- Wählen Sie den Sensortyp aus (PNP oder NAMUR)

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an ***DME***

Bestellen (Zylinder ohne Sensor):

VZ1000 25 / h10 (10, 50, 100)
REF Kolben — Hub

Bestellen (Zylinder mit Sensor):

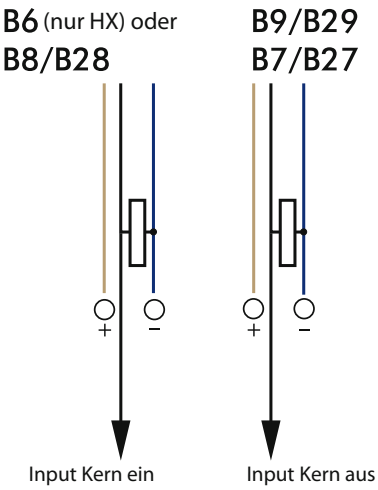
VZ1000 25 / h10 (10, 50, 100) / B6
REF Kolben — Hub — Sensorcode

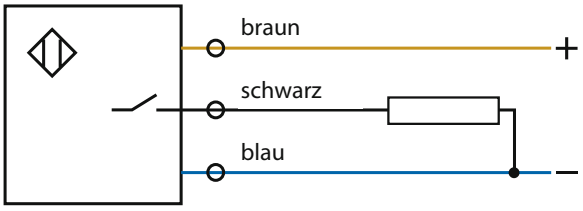
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

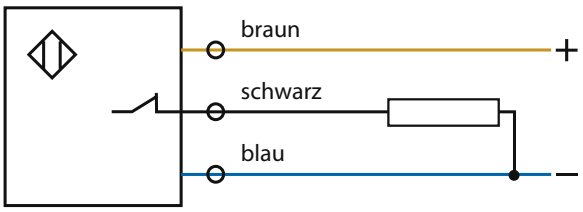
Schaltdiagramm

3 Leiter PNP





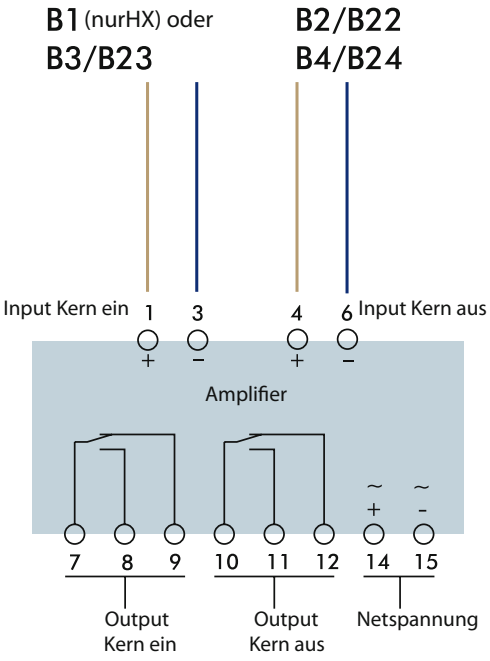
PNP Normal geöffneter (+) Schalter (alle außer B6)

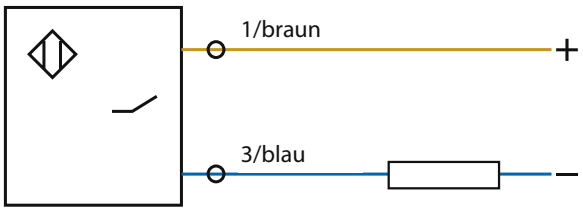


PNP Normal geschlossener (+) Schalter (nur B6)

Schaltdiagramm

2 Leiter NAMUR





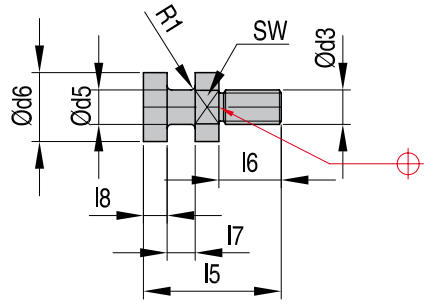
NAMUR Signalwechsel (verbunden mit verstärker)

CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

VZ 1010

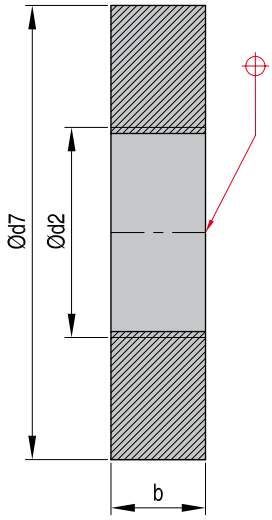
Druckschrauben



REF	M	d5	d6	l5	l6	l7	l8	r	SW	R
VZ 1010 25	M8	8	16	32	14,5	6,5	5,5	1,0	14	320
VZ 1010 32	M10	10	20	32	14,5	6,5	5,5	1,0	17	320
VZ 1010 40	M16	16	25	40	20,0	7,0	6,0	1,0	22	400
VZ 1010 50	M20	18	32	56	28,0	10,0	10,0	1,0	27	500
VZ 1010 63	M27	24	40	75	39,0	13,0	12,0	1,5	36	630
VZ 1010 80	M30	30	52	89	35,0	19,0	19,0	2,0	46	800
VZ 1010 100	M42	40	65	115	40,0	25,0	25,0	2,0	55	1000
VZ 1010 125	M56	55	80	135	45,0	30,0	30,0	2,0	70	1200

VZ 1020

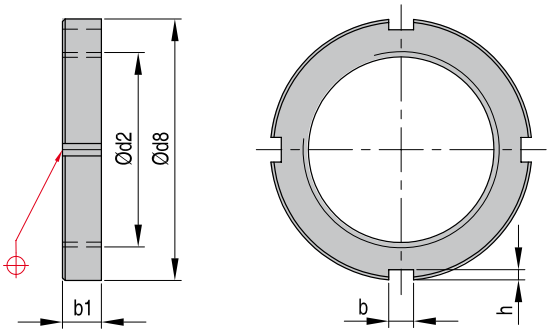
Befestigungsflansche



REF	M	d7	b
VZ 1020 25	M55x2	120	25
VZ 1020 32	M66x2	130	30
VZ 1020 40	M85x2	150	30
VZ 1020 50	M90x2	180	35
VZ 1020 63	M110x2	210	40
VZ 1020 80	M140x2	240	40
VZ 1020 100	M160x3	290	45
VZ 1020 125	M170x3	360	45

VZ 1030

Nutmuttern



REF	M	d8	b1	b2	h
VZ 1030 25	M55x2	75	11	7	3,0
VZ 1030 32	M66x2	85	12	7	3,0
VZ 1030 40	M85x2	110	16	8	3,5
VZ 1030 50	M90x2	120	16	10	4,0
VZ 1030 63	M110x2	145	19	12	5,0
VZ 1030 80	M140x2	180	22	14	6,0
VZ 1030 100	M160x3	210	25	16	7,0
VZ 1030 125	M170x3	220	26	16	7,0

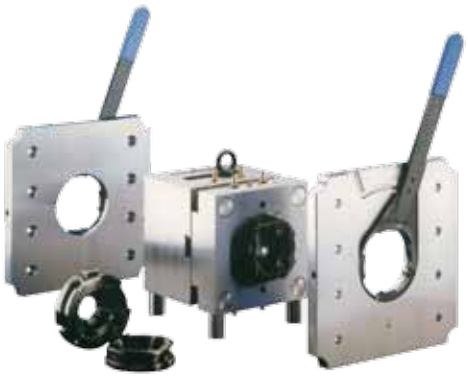
CAD-Referenzpunkt

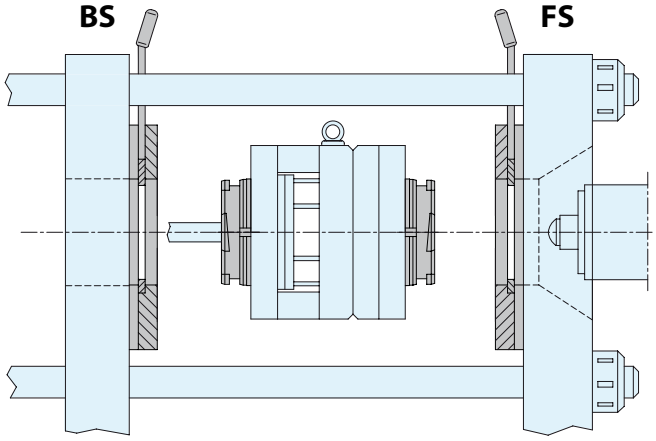
21/10/2010

Schnellspannsystem

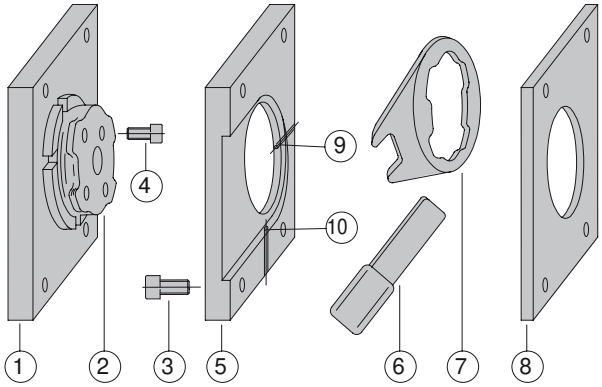
Bakra

- Wartungsfreies, selbsthemmendes mechanisches Bajonett-Schnellspannsystem für Werkzeuggewichte bis 1000 kg.
- Universell einsetzbar auf allen Horizontal-und Vertikalspritzgießmachinen in Zwei-, Vier- und holmloser Ausführung bis ca. 1800 kN Schließkraft.
- Ermöglicht Werkzeugwechsel ohne zusätzliche Werkzeuge.
- Erfordert werkzeugseitig nur das Austauschen der Zentrierringe.
- Einfaches Nachrüsten der Spritzgießmaschine ohne zusätzliche hydraulische und elektrische Schnittstellen.
- Besteht maschinenseitig aus einfach zu montierenden kompakten Aufspannplatten, wahlweise mit Wärmeisolierplatten und Temperieranschlüssen.
- Schrittweise Umrüstung von Werkzeugen und Maschinen ist möglich.





Stückliste



1 Werkzeug-Aufspannplatte
2 Zentrierring
3 Zylinderschrauben
4 Zylinderschrauben
5 Adapterplatte
6 Spannschlüssel
7 Spannringe
8 Wärmeisolierplatte
9 Arretierstift
10 Federnde Druckstücke M10x19

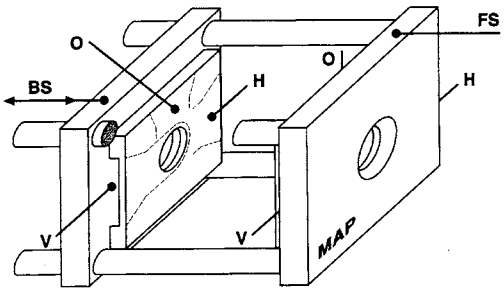
Wirtschaftlichkeitsvergleich für Werkzeugwechsel an einer 1000 kN Spritzgießmaschine.

	Spanneisen DIN 6316 und Aufspannschrauben	Bakra
Anzahl der Wechsel / Jahr	150	150
Personenzahl / Wechsel	2	1
Zeitaufwand / Wechsel	2 x (0,5 h (= 30 Min.))	0,083 h (= 5 Min)
Anschaffungskosten / 5 Jahren Abschreibung	€ 400 (€ 80 / a)	€ 3800 (€ 760 / a)
Lohnkosten / Jahr (€ 41 / h Pers.)	€ 6150	€ 512,50
Masch.-Stillstandzeit / Jahr (€ 51 / h)	€ 3825	€ 637,50
Kosten / Jahr	**€ 10055**	**€ 1910**
Einsparung / Jahr		**81%**

Ein komplettes System besteht aus:

2 Adapterplatten (BS/FS)
2 Spannringen (BS/FS)
1 Spannschlüssel
2 Zentrierflansche (BS/FS)

Bitte geben Sie den Typ der Spritzgussmachine an. Wärmedämmplatte auf Anfrage. Schrauben sind in Lieferung enthalten.



BS = bewegliche Seite
FS = feste Seite
H = hinten *

O = oben*
V = vorne*

*Bitte geben Sie die Seite vom Spannsystem an.

CAD-Referenzpunkt

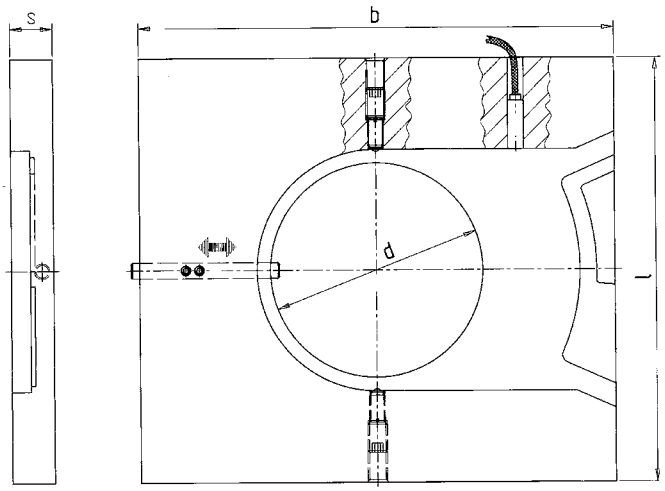
21/10/2010

AD

Adapterplatten

Mat.: 1.2312
BS und FS sind spiegelbildlich

Werkzeugsicherung, optional



REF	d	l x b	s	REF	d	l x b	s	REF	d	l x b	s	REF	d	l x b	s
AD	110	218 x 246	22	AD	110	410 x 446	22	AD	125	218 x 246	27	AD	125	410 x 446	27
AD	110	246 x 246	22	AD	110	446 x 446	22	AD	125	246 x 246	27	AD	125	446 x 446	27
AD	110	246 x 296	22	AD	110	496 x 496	22	AD	125	246 x 296	27	AD	125	496 x 496	27
AD	110	265 x 396	22	AD	110	496 x 546	22	AD	125	265 x 396	27	AD	125	496 x 546	27
AD	110	280 x 400	22	AD	110	520 x 520	22	AD	125	280 x 400	27	AD	125	520 x 520	27
AD	110	296 x 296	22	AD	110	530 x 530	22	AD	125	296 x 296	27	AD	125	530 x 530	27
AD	110	296 x 346	22	AD	110	546 x 596	22	AD	125	296 x 346	27	AD	125	546 x 596	27
AD	110	346 x 346	22	AD	110	580 x 580	22	AD	125	346 x 346	27	AD	125	580 x 580	27
AD	110	346 x 396	22	AD	110	596 x596	22	AD	125	346 x 396	27	AD	125	596 x 596	27
AD	110	396 x 396	22	AD	110	596 x 646	22	AD	125	396 x 396	27	AD	125	596 x 646	27
AD	110	396 x 646	22	AD	110	646 x 646	22	AD	125	396 x 646	27	AD	125	646 x 646	27
AD	110	400 x 450	22	AD	110	646 x 696	22	AD	125	400 x 450	27	AD	125	646 x 696	27
AD	110	410 x 410	22	AD	110	696 x 696	22	AD	125	410 x 410	27	AD	125	696 x 696	27

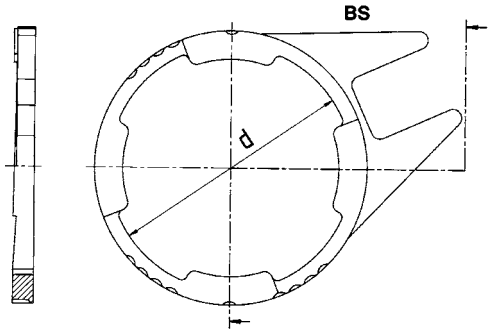
SP

Spannring

Mat.: 1.2312 ~ 1030 N/mm²
BS und FS sind spiegelbildlich

REF	d	Type
SP	110	BS*
SP	110	FS*
SP	125	BS*
SP	125	FS*

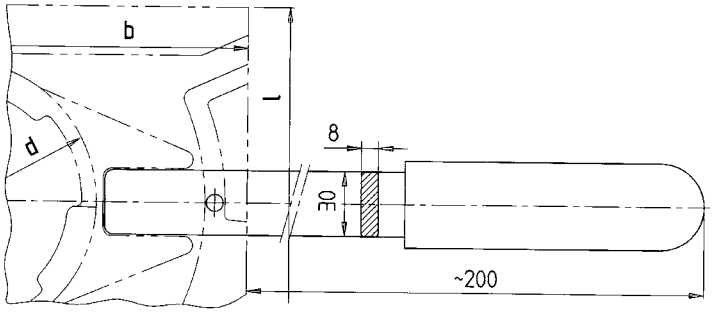
*BS = BEWEGLICHE SEITE
*FS = FESTE SEITE



SPS

Spannschlüssel

Mat.: St 50
Bei der Bestellung bitte System-Ø, Plattengröße, Spannschlüsselöffnung (siehe Seite 4, AD) und Maschinentyp angeben.

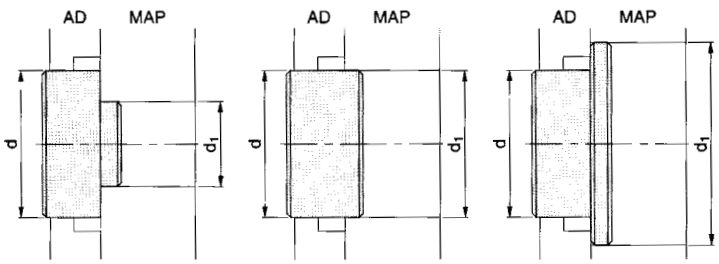


CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

Zentriervorrichtung — ZV

Mat.: 1.1730
MAP = Maschinenaufspannplatte

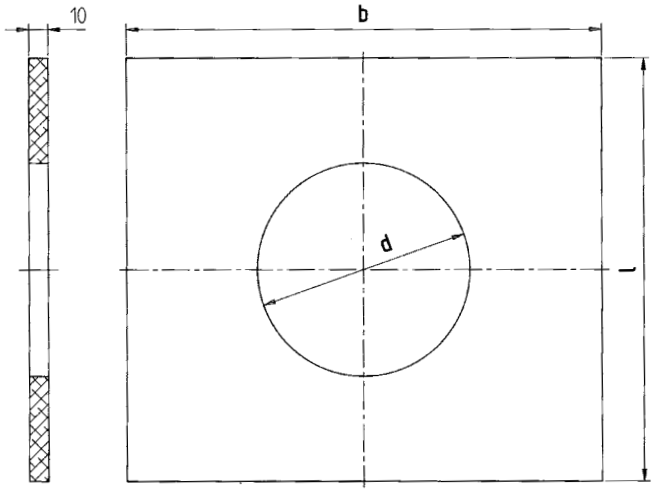


REF	d x d_1
ZV	110 x 60
ZV	110 x 80
ZV	110 x 90
ZV	110 x 100
ZV	110 x 110
ZV	110 x 125
ZV	110 x 160
ZV	110 x 175
ZV	125 x 60
ZV	125 x 80
ZV	125 x 90
ZV	125 x 100
ZV	125 x 110
ZV	125 x 125
ZV	125 x 160
ZV	125 x 175

Wärme-Isolierplatten — WP

Wärmeleitzahl λ: 0,2 W/mK
T max: 200°C
Druckfestigkeit (20°C): 600 N/mm2

Im Auftragsfall bitte Zeichnungen für die Befestigungsbohrungen und Aussparungen für Maschinensäulen zur Verfügung stellen.



REF	d	l x b
WP	110	218 x 246
WP	110	246 x 246
WP	110	246 x 296
WP	110	265 x 396
WP	110	280 x 400
WP	110	296 x 296
WP	110	296 x 346
WP	110	346 x 346
WP	110	346 x 396
WP	110	396 x 396
WP	110	396 x 646
WP	110	400 x 450
WP	110	410 x 410

REF	d	l x b
WP	110	410 x 446
WP	110	446 x 446
WP	110	496 x 496
WP	110	496 x 546
WP	110	520 x 520
WP	110	530 x 530
WP	110	546 x 596
WP	110	580 x 580
WP	110	596 x596
WP	110	596 x 646
WP	110	646 x 646
WP	110	646 x 696
WP	110	696 x 696

REF	d	l x b
WP	125	218 x 246
WP	125	246 x 246
WP	125	246 x 296
WP	125	265 x 396
WP	125	280 x 400
WP	125	296 x 296
WP	125	296 x 346
WP	125	346 x 346
WP	125	346 x 396
WP	125	396 x 396
WP	125	396 x 646
WP	125	400 x 450
WP	125	410 x 410

REF	d	l x b
WP	125	410 x 446
WP	125	446 x 446
WP	125	496 x 496
WP	125	496 x 546
WP	125	520 x 520
WP	125	530 x 530
WP	125	546 x 596
WP	125	580 x 580
WP	125	596 x 596
WP	125	596 x 646
WP	125	646 x 646
WP	125	646 x 696
WP	125	696 x 696

CAD-Referenzpunkt

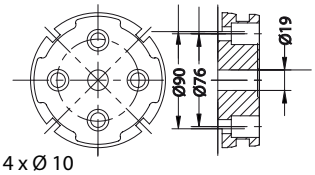
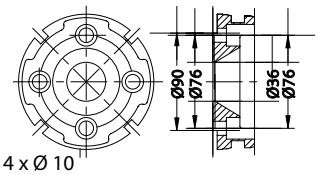
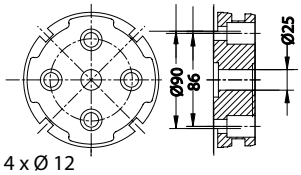
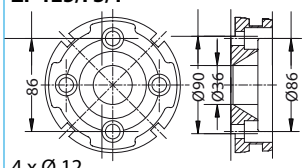
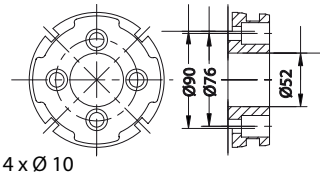
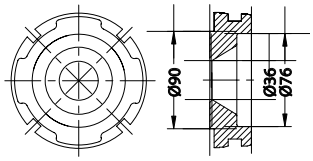
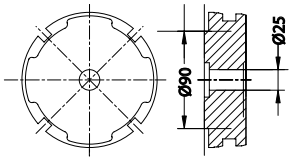
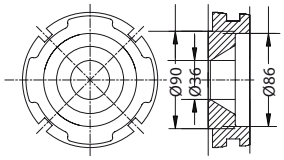
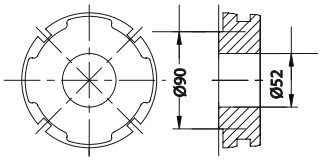
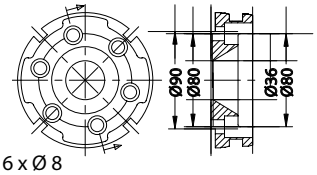
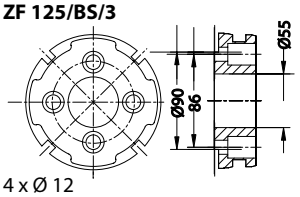
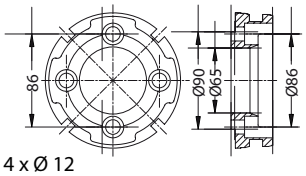
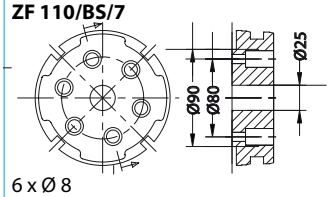
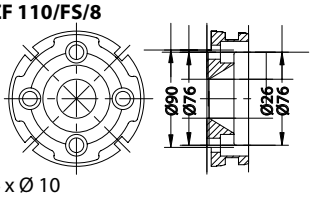
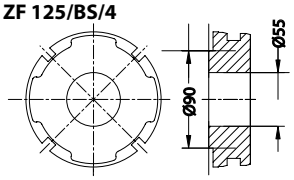
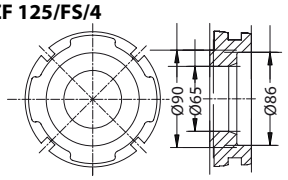
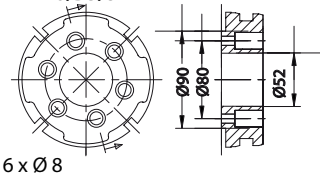
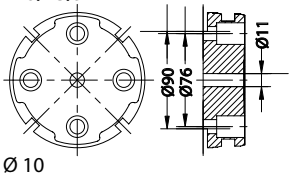
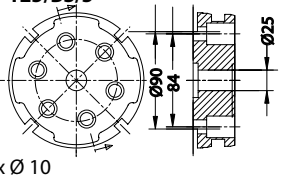
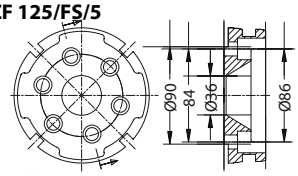
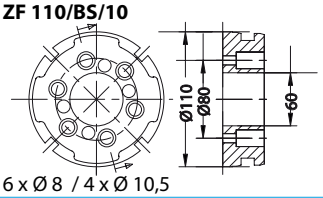
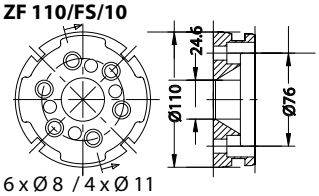
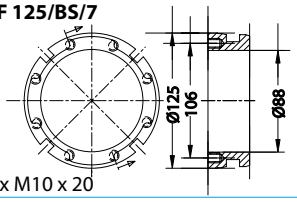
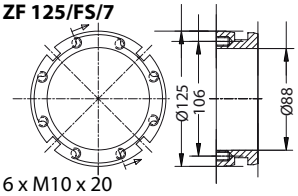
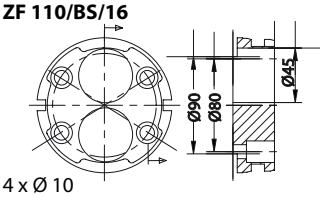
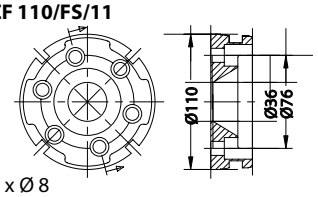
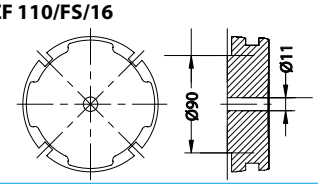
21/10/2010

DME

ZF...

Zentrierflansche

Mat.: 1.2312 ~ 1030 N/mm²

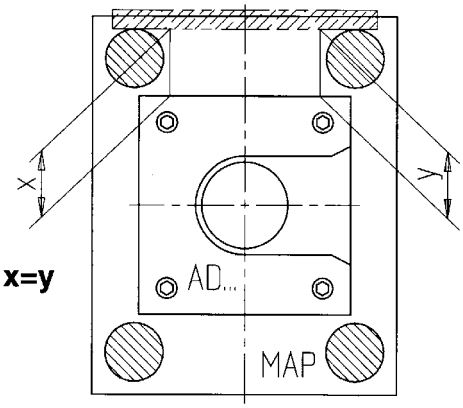
ZF 110		ZF 125	
Bewegliche Seite (BS)	Feste Seite (FS)	Bewegliche Seite (BS)	Feste Seite (FS)
ZF 110/BS/3  4 x Ø 10	**ZF 110/FS/3**  4 x Ø 10	**ZF 125/BS/1**  4 x Ø 12	**ZF 125/FS/1**  4 x Ø 12
ZF 110/BS/4  4 x Ø 10	**ZF 110/FS/4**  	**ZF 125/BS/2**  	**ZF 125/FS/2** 
ZF 110/BS/5  	**ZF 110/FS/6**  6 x Ø 8	**ZF 125/BS/3**  4 x Ø 12	**ZF 125/FS/3**  4 x Ø 12
ZF 110/BS/7  6 x Ø 8	**ZF 110/FS/8**  4 x Ø 10	**ZF 125/BS/4**  	**ZF 125/FS/4** 
ZF 110/BS/8  6 x Ø 8	**ZF 110/FS/9**  4 x Ø 10	**ZF 125/BS/5**  6 x Ø 10	**ZF 125/FS/5**  6 x Ø 10
ZF 110/BS/10  6 x Ø 8 / 4 x Ø 10,5	**ZF 110/FS/10**  6 x Ø 8 / 4 x Ø 11	**ZF 125/BS/7**  8 x M10 x 20	**ZF 125/FS/7**  6 x M10 x 20
ZF 110/BS/16  4 x Ø 10	**ZF 110/FS/11**  6 x Ø 8		
	ZF 110/FS/16  		

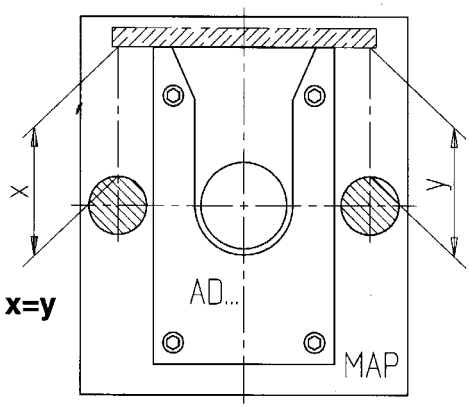
CAD-Referenzpunkt

21/10/2010

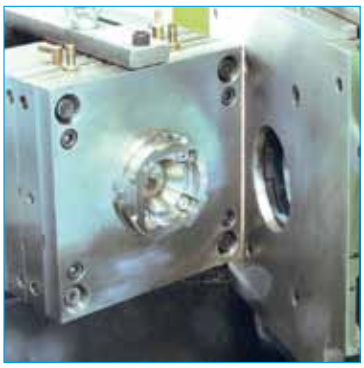
Montagehinweise

Info





1. Werkzeugspezifische Zentrierflansche ZF am Werkzeug montieren.
2. Spritzgießmaschine öffnen, Dosiereinheit und Maschinenauswerfer zurückfahren.
3. Wärmeisolierplatten WP (falls vorhanden) an den Adapterplatten AP mit kleinen Zylinderschrauben befestigen.
4. Arretierstifte in den Adapterplatten nach außen drücken.
5. Zentriervorrichtung ZV in die Zentrierbohrung Ø 110 mm oder Ø 125 mm der Adapterplatte einführen.
6. Diese Baugruppen entsprechend den Gravuren FS bzw. BS der Adapterplatten auf den Maschinenaufspannplatten MAP zentrieren und mit den Schrauben so befestigen, daß ein Ausrichten möglich ist.
7. Die horizontale Lage der Adapterplatten bestimmen und die Schrauben fest anziehen (siehe Skizze).
8. ZV entfernen, wenn notwendig, bitte in ZV Gewinde schneiden.
9. Arretierstifte in den Adapterplatten nach innen drücken, falls horizontal ausgerichtete Werkzeugmontage auf der Spritzgießmaschine gewünscht wird.
10. Bei Werkzeugmontage auf der Spritzgießmaschine wie üblich vorgehen. Bei geschlossenem Werkzeug und Maschine mit Spannschlüssel das Werkzeug auf der festen und beweglichen Seite festspannen. Spannschlüssel aus der Adapterplatte entnehmen und Werkzeugsicherung demontieren.



CAD-Referenzpunkt

21/10/2010